

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 514 062**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 82 15648**

- 
- (54) Mécanisme d'actionnement pour ferrures à tiges actives ou tiges de commande ou l'équivalent.
- (51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>) : E 05 C 9/16; E 05 F 7/08, 9/00.
- (22) Date de dépôt..... 16 septembre 1982.
- (33) (32) (31) Priorité revendiquée : DE, 5 octobre 1981, n° P 31 39 574.0-25; 29 octobre 1981, n° P 31 42 928.9-25.

- (41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 14 du 8-4-1983.

- 
- (71) Déposant : SIEGENIA-FRANK KG. — DE.

- (72) Invention de : Karl Heinz Schmidt.

- (73) Titulaire : *Idem* (71).

- (74) Mandataire : Bugnion Associés,  
116, bd Haussmann, 75008 Paris.

MECANISME D'ACTIONNEMENT POUR FERRURES A TIGES ACTI-  
VES OU TIGES DE COMMANDE OU L'EQUIVALENT

La présente invention concerne un mécanisme d'actionnement  
5 pour ferrures à tiges actives ou tiges de commande, ou l'équiva-  
lent, qui comporte un curseur qui est relié à une tige active ou tige  
de commande et qui, à l'aide d'un levier d'actionnement et à l'inter-  
vention d'un organe de commande, peut être déplacé dans un boîtier  
du mécanisme de façon qu'il passe de l'une à l'autre de deux posi-  
10 tions de commande, qui sont respectivement une position de verrouil-  
lage et une position de déverrouillage.

La présente invention concerne en particulier des mécanismes  
d'actionnement du genre de ceux qui sont par exemple utilisés com-  
me dispositifs de réglage pour des battants de fenêtres ou des van-  
15 taux de portes à la fois du type à levée et du type à coulisse, pour  
des battants de fenêtres ou des vantaux de portes à la fois du type  
à levée, du type à coulisse et du type à soufflet ou pour d'autres  
éléments du même genre.

On connaît déjà, dans le principe, sous de multiples formes  
20 de réalisation différentes, des mécanismes d'actionnement du genre  
indiqué ci-dessus, parmi lesquels on peut citer, à simple titre  
d'exemples, ceux qui font l'objet des demandes de brevet allemand  
no. DE-AS 12 02 174 et no. DE-OS 20 33 166.

Ces mécanismes d'actionnement connus présentent toutefois  
25 un inconvénient en ce sens que, lors du déplacement du levier d'ac-  
tionnement qui est effectué pour faire passer la tige active ou tige  
de commande de la position de verrouillage à la position de déver-  
rouillage et inversement, à l'intervention de l'organe de commande  
et du curseur, il est obtenu une course de réglage tout à fait déter-  
30 minée - c'est-à-dire exactement fixée sous le rapport de la longueur -  
de telle sorte qu'à la course de rotation du levier d'actionnement,  
qui est limitée à un angle déterminé, de 180° par exemple, corres-  
pond toujours une course de réglage tout à fait déterminée de la tige  
active ou tige de commande.

35 Il existe bien, il est vrai, des mécanismes d'actionnement,

connus par la demande de brevet allemand no. DE-AS 11 96 538, dans le cas desquels, pour un angle de rotation du levier d'actionnement limité par exemple à  $180^\circ$ , il peut être obtenu, pour deux tiges actives ou tiges de commande différentes, des courses de réglage de longueurs différentes. Ces mécanismes d'actionnement présentent toutefois, eux aussi, un inconvénient, qui réside en ce que les deux tiges actives ou tiges de commande, lors du déplacement du levier d'actionnement, sont déplacées avec un décalage dans le temps l'une par rapport à l'autre de façon déterminée, et ce, de telle sorte que, dans l'un des sens de commande, le déplacement de la deuxième tige active ou tige de commande ne commence qu'après que la première tige active ou tige de commande a déjà parcouru une partie déterminée de sa course de réglage, tandis que dans l'autre sens de commande, la première tige active ou tige de commande doit encore parcourir une partie de sa course de réglage alors que la deuxième tige active ou tige de commande a déjà achevé son mouvement de réglage.

Le but de la présente invention est de procurer un mécanisme d'actionnement du genre indiqué dans le préambule de ce mémoire, pour ferrures à tiges actives ou tiges de commande, ou l'équivalent, à l'aide duquel il soit non seulement possible d'obtenir au choix deux courses de réglage différentes pour une seule et même tige active ou tige de commande, pour un angle de rotation nettement limité du levier d'actionnement, par exemple pour un angle de rotation de  $180^\circ$  de ce levier, mais qui permette également, de façon simple, d'obtenir, en cas de nécessité, pour plusieurs tiges actives ou tiges de commande différentes, de façon égale dans le temps, soit des courses de réglage correspondantes, soit des courses de réglage différentes.

Ce but est atteint, selon la présente invention par le fait que, suivant une première caractéristique de réalisation du mécanisme d'actionnement proposé, il est accouplé au curseur, par l'intermédiaire d'une bielle d'articulation, un bras de manivelle monté dans le boîtier du mécanisme, bras de manivelle qui porte deux manetons prévus à des distances différentes de l'axe de la manivelle, et par le

fait qu'à la tige active ou tige de commande est suspendu un culbuteur d'accouplement qui, à l'intérieur du boîtier du mécanisme, peut être alternativement amené en prise avec l'un ou avec l'autre des deux manetons précités.

- 5 Il est particulièrement avantageux, dans le cas de cette forme de réalisation d'un mécanisme d'actionnement, que pour une course de réglage donnée fixe du curseur pouvant être déplacé à l'intérieur du boîtier du mécanisme, il puisse être transmis deux courses de réglage de longueurs tout à fait différentes à la tige active ou tige de commande par de simples mises en prise alternées  
10 du culbuteur d'accouplement avec l'un et avec l'autre des deux manetons que porte le bras de manivelle.

- Bien qu'il soit possible, sans difficulté, d'utiliser, comme organe de commande déplacé à l'aide du levier d'actionnement, pour  
15 le curseur, un pignon, ou un autre élément du même genre, qui se trouve en prise avec le curseur, il s'est avéré particulièrement avantageux, dans le cas où un mécanisme d'actionnement réalisé suivant la présente invention est utilisé comme dispositif de réglage pour la ferrure d'un battant de fenêtre à la fois du type à levée et  
20 du type à coulisse ou pour la ferrure d'un vantail de porte présentant les mêmes possibilités d'ouverture, que, suivant une autre caractéristique de réalisation du mécanisme d'actionnement faisant l'objet de la présente invention, l'organe de commande soit constitué par un maneton que l'on puisse faire pivoter de 180°, à l'aide du levier  
25 d'actionnement, pour le faire passer de l'une à l'autre de deux positions de commande, et par une bielle qui relie le curseur au maneton, bielle dont le point d'articulation au curseur soit prévu de façon à pouvoir être déplacé dans un guidage longitudinal que présente le boîtier du mécanisme et dont le point d'articulation au maneton puisse  
30 être déplacé entre une position de point mort interne et une position de point mort externe - par rapport au guidage longitudinal que présente le boîtier du mécanisme.

- L'avantage qu'offre une telle particularité de réalisation réside notamment en ce que, pour les deux positions de commande extrêmes,  
35 c'est-à-dire tant pour la position de verrouillage que pour la position

de déverrouillage du mécanisme d'actionnement, on obtient à coup sûr, et sans difficulté, un fonctionnement à auto-blocage de ce mécanisme d'actionnement.

Selon une autre caractéristique de réalisation du mécanisme d'actionnement qui fait l'objet de la présente invention, qui s'est avérée particulièrement avantageuse, il est prévu que le culbuteur d'accouplement soit guidé entre les deux manetons que porte le bras de manivelle et qu'il présente une largeur maximum qui corresponde approximativement à la distance comprise entre les axes des deux manetons, que le culbuteur d'accouplement présente, à chacune de deux faces de côté opposées l'une à l'autre, un creux arrondi d'entrée en prise pour un maneton, creux arrondi d'entrée en prise dont les dimensions soient prévues en fonction du diamètre du maneton correspondant et qui, pour une position de base déterminée au préalable du mécanisme d'actionnement, soit voisin du maneton correspondant, et que chacun des creux arrondis d'entrée en prise que présente le culbuteur d'accouplement soit suivi d'une courbe de glissement pour le maneton qui ne se trouve pas en prise, courbe de glissement qui soit incurvée en forme d'arc de cercle autour de l'axe du maneton qui se trouve en prise.

Etant donné cette particularité de réalisation, il est sûr qu'un déplacement du culbuteur d'accouplement ne pourra jamais être effectué que pour l'une des deux positions de commande possibles, par exemple pour la position de verrouillage, du mécanisme d'actionnement, mais qu'un changement de mise en prise pour l'autre position de commande, par exemple la position de déverrouillage, ou encore pour toutes les positions intermédiaires, sera certainement empêché.

Il s'est encore avéré particulièrement avantageux que, suivant une autre caractéristique de réalisation du mécanisme d'actionnement faisant l'objet de la présente invention, le culbuteur d'accouplement soit assujéti à l'un des manetons que porte le bras de manivelle par une fente incurvée qui soit prévue à égale distance de l'un des creux arrondis d'entrée en prise et de la courbe de glissement faisant suite à ce creux arrondi d'entrée en prise.

Il est en outre prévu, suivant une autre caractéristique de

réalisation du mécanisme d'actionnement qui fait l'objet de la présente invention, que le culbuteur d'accouplement ne se trouve en prise que pour la position de base déterminée au préalable - position de verrouillage - du mécanisme d'actionnement avec un curseur  
5 de réglage guidé dans le boîtier du mécanisme, curseur de réglage qui, suivant une autre caractéristique encore de réalisation du mécanisme d'actionnement faisant l'objet de la présente invention, puisse être actionné à l'intervention d'un disque de came monté, de façon à pouvoir tourner, dans le boîtier du mécanisme et présentant des faces  
10 d'arrêt ou de blocage qui puissent être amenées en prise par adaptation de formes avec des contre-faces d'arrêt ou de blocage que présente le curseur déplacé de la position de base déterminée au préalable - position de verrouillage.

Ces mesures contribuent aussi à ce qu'il ne puisse être agi  
15 sur le culbuteur d'accouplement, en vue du changement de mise en prise, que pour la position de base déterminée au préalable - position de verrouillage - et à ce que, d'autre part, les organes d'actionnement du culbuteur d'accouplement ne puissent être déplacés que tant que le mécanisme d'actionnement se trouve dans sa position  
20 de base déterminée au préalable, c'est-à-dire la position de verrouillage.

Suivant une autre caractéristique de réalisation importante que présente le mécanisme d'actionnement faisant l'objet de l'invention, il est prévu que le curseur puisse attaquer directement, par  
25 un organe d'entraînement, une deuxième tige active ou tige de commande, alors que le culbuteur d'accouplement est suspendu à la première tige active ou tige de commande, qui est parallèle à cette deuxième tige active ou tige de commande.

En cas de nécessité, il est par conséquent possible de façon  
30 simple, grâce à la caractéristique de réalisation qui vient d'être énoncée, de déplacer en même temps deux tiges actives ou tiges de commande différentes, le déplacement de l'une de ces deux tiges actives ou tiges de commande pouvant être effectué - selon la nécessité - avec deux courses de réglage différentes.

35 Selon une autre caractéristique de réalisation encore que pré-

sente le mécanisme d'actionnement faisant l'objet de l'invention, il est prévu que le bras de manivelle et la bielle d'articulation soient montés de façon à former en quelque sorte un levier coudé à rapports de levier fixes entre le boîtier du mécanisme et le curseur, tandis que le culbuteur d'accouplement, avec le bras de manivelle, agira à son tour, en direction de la tige active ou tige de commande, comme un levier coudé à rapports de levier variables.

Un mode de construction avantageux du mécanisme d'actionnement qui fait l'objet de la présente invention se caractérise en outre, suivant une autre particularité de réalisation de celle-ci, en ce que la distance qui sépare le maneton externe de l'axe de manivelle du bras de manivelle correspond approximativement à la course de levée du curseur, tandis que la distance qui sépare le maneton interne de l'axe de manivelle du bras de manivelle est à peu près égale à la moitié de la course de levée du curseur. De ce fait, il est obtenu, pour l'une des positions de commande du culbuteur d'accouplement de la tige active ou tige de commande, une course de réglage qui correspond à la course de réglage du curseur, tandis que pour l'autre position de commande du culbuteur d'accouplement, la tige active ou tige de commande parcourt une course de réglage qui correspond à peu près à la moitié de la course de réglage du curseur.

En ce qui concerne la construction du mécanisme d'actionnement qui fait l'objet de la présente invention, il peut encore être avantageux que, suivant une autre caractéristique de réalisation de celle-ci, l'extrémité libre du culbuteur d'accouplement soit munie d'une saillie ou dent qui, pour la position de base déterminée au préalable du mécanisme d'actionnement - position de verrouillage - soit en engagement avec un creux ou ouverture correspondant que présente le curseur de réglage.

On peut obtenir un montage particulièrement stable du mécanisme d'actionnement qui fait l'objet de la présente invention si, suivant une autre particularité encore de réalisation de celle-ci, le bras de manivelle est constitué par deux joues qui se trouvent à distance l'une de l'autre et qui sont reliées l'une à l'autre par l'axe de manivelle et par les manetons, et si la bielle d'articulation est également

constituée par deux joues qui, aux deux côtés opposés l'un à l'autre du bras de manivelle, attaquent le maneton le plus fortement écarté de l'axe de manivelle et si le culbuteur d'accouplement s'engage entre les deux joues que comporte le bras de manivelle.

5 Tout en étant réalisé sous une seule et même forme de montage de base, le mécanisme d'actionnement qui fait l'objet de la présente invention permet d'obtenir, si on le désire, toute une série de fonctions de commande différentes des ferrures de fenêtres et de portes. Non seulement il est possible, par exemple, de munir d'un  
10 mécanisme d'actionnement de ce genre des ferrures de battants de fenêtres ou de vantaux de portes à la fois du type à levée et du type à coulisse, mais encore le même montage de base du mécanisme d'actionnement peut être utilisé dans le cas de ferrures de battants de fenêtres et de ferrures de vantaux de portes à la fois du type à  
15 levée, du type à coulisse et du type à soufflet dans le cas desquelles les tiges actives ou tiges de commande ont à remplir des fonctions de commande beaucoup plus importantes.

Mais en outre, la présente invention va concerner également un mécanisme d'actionnement pour ferrures comportant en outre un  
20 dispositif de verrouillage supplémentaire pouvant être mis en engagement et hors d'engagement entre le battant de la fenêtre et le châssis dormant de celle-ci ou entre le vantail de la porte et le bâti de celle-ci, au voisinage de l'angle inférieur, côté fermeture, de la fenêtre ou de la porte, dispositif de verrouillage supplémentaire qui  
25 peut être soumis à l'action d'un deuxième levier d'actionnement et peut être actionné à l'intervention d'une tige active ou tige de commande supplémentaire et qui limite la course de déplacement, à partir de la position de fermeture, du battant de la fenêtre ou du vantail de la porte se trouvant dans une position de commande déterminée au préalable.  
30

En ce qui concerne les battants de fenêtres et les vantaux de portes à coulissement dans le sens horizontal ou d'autres éléments du même genre, non seulement il est nécessaire de pouvoir verrouiller le battant ou le vantail à coulisse dans sa position de fermeture par  
35 rapport au châssis dormant de la fenêtre ou au bâti de la porte, mais



encore, il faut souvent aussi pouvoir assurer le battant de la fenêtre ou le vantail de la porte, dans une position d'ouverture ou dans plusieurs positions d'ouverture différentes, contre le déplacement par rapport au châssis dormant ou par rapport au bâti. Cette dernière

5 nécessité est en particulier le cas lorsqu'il s'agit d'une position d'aération-ventilation par fente prise par coulissement ou d'une position d'ouverture à soufflet du battant de la fenêtre ou du vantail de la porte. Alors que la fixation d'une position d'aération-ventilation par fente s'impose non seulement dans le cas de battants de fe-

10 nêtres ou de vantaux de portes à coulissement horizontal normaux, mais encore dans le cas de battants de fenêtres et de vantaux de portes à la fois du type à levée et à coulisse et dans le cas de battants de fenêtres et de vantaux de portes à la fois du type à levée, du type à soufflet et du type à coulisse, il est encore nécessaire,

15 dans le cas des battants et des vantaux à la fois du type à soufflet et du type à coulisse et dans le cas des battants et des vantaux à la fois du type à levée, du type à soufflet et du type à coulisse, d'assurer contre le déplacement le battant ou le vantail se trouvant en position d'ouverture à soufflet.

20 Par la demande de brevet allemand DE-OS 26 03 240, on connaît déjà une ferrure du genre indiqué plus haut, pour des battants de fenêtres et pour des vantaux de portes à la fois du type à soufflet et du type à coulisse ou pour d'autres éléments du même genre, qui a déjà fait ses preuves dans l'utilisation pratique. Cette

25 ferrure offre notamment l'avantage essentiel qu'à l'aide du dispositif de verrouillage supplémentaire pouvant être soumis à l'action du deuxième levier d'actionnement, pour la position de commande de verrouillage du mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande, le genre d'ouverture du battant de la fenêtre ou du van-

30 tail de la porte (déplacement dans le sens horizontal ou ouverture à soufflet) peut constamment être choisi au préalable et que, de plus, le battant de la fenêtre ou le vantail de la porte, dans la position d'ouverture à soufflet, est maintenu de façon sûre contre tout déplacement dans le sens horizontal sur le châssis dormant ou sur le bâti.

35 De même, une position d'aération-ventilation par fente prise par cou-

lisement par le battant de la fenêtre ou par le vantail de la porte est dans ce cas assurée contre tout autre mouvement d'ouverture.

La ferrure qui fait l'objet de la demande de brevet DE-OS 26 03 240 est en outre conçue de telle sorte que son mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande puisse être, à l'intervention du premier levier d'actionnement, amené à trois positions de commande différentes, qui sont la position de commande de verrouillage, la position de commande de coulissement et la position de commande d'ouverture à soufflet, tandis que le dispositif de verrouillage supplémentaire peut être amené, à l'intervention du deuxième levier d'actionnement, à deux positions de présélection différentes, qui sont la position de présélection de coulissement et la position de présélection d'ouverture à soufflet.

Par des arrêts de blocage qui sont adjoints à chacun des deux leviers d'actionnement ou à chacun des éléments du mécanisme pouvant être déplacés à l'aide de ces leviers, arrêts de blocage dont l'une des parties est fixe et dont l'autre partie est mobile, il est en outre obtenu que le deuxième levier d'actionnement, avec ses arrêts mobiles, puisse être déplacé exclusivement lorsque le blocage de commande est dégagé, pour la position de fermeture du battant de la fenêtre ou du vantail de la porte, et pour la position de commande de fermeture du premier levier d'actionnement, entre les deux positions de présélection qui sont déterminées par les arrêts fixes, tandis que le premier levier d'actionnement, avec ses arrêts mobiles, pour l'une des positions de présélection des arrêts mobiles du deuxième levier d'actionnement peut être déplacé de  $180^\circ$  entre les deux arrêts fixes et, pour l'autre position de présélection des arrêts mobiles du deuxième levier d'actionnement, peut être déplacé de  $90^\circ$  entre l'un de ces arrêts et un arrêt fixe. Il est de cette manière obtenu que par le premier levier d'actionnement, la tige active ou tige de commande du mécanisme de fermeture pour les saillies de verrouillage et le mécanisme de déploiement en ciseaux puisse être déplacée de toute sa course de commande pour l'une des positions de présélection des arrêts mobiles du deuxième levier d'actionnement, mais qu'elle en puisse être déplacée que d'une partie de sa

course pour l'autre position de présélection des arrêts mobiles du deuxième levier d'actionnement.

Dans le cas de cette ferrure connue, il est toutefois nécessaire d'adjoindre un blocage de commande spécial à la partie du dispositif de verrouillage supplémentaire prévue côté battant de la fenêtre ou côté vantail de la porte, afin que des commandes défectueuses ou de fausses commandes de la ferrure soient en tout cas évitées. Ce blocage de commande est dans ce cas monté de telle façon qu'il en puisse prendre sa position de blocage que lorsque le dispositif de verrouillage supplémentaire a été amené à la position de présélection de coulissement, dès que le battant de la fenêtre ou le vantail de la porte a été déplacé horizontalement de sa position de fermeture, tandis qu'il restera inactif, pour la position de présélection d'ouverture à soufflet du dispositif de verrouillage supplémentaire, même si le battant de la fenêtre ou le vantail de la porte est amené à la position d'ouverture à soufflet par actionnement du mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande. Par la coopération indirecte du blocage de commande avec les deux leviers d'actionnement et avec les arrêts de blocage qui sont adjoints aux éléments du mécanisme pouvant être déplacés par ces leviers d'actionnement, un fonctionnement sans défaillance de l'ensemble de la ferrure est bien assuré, mais le blocage de commande et les arrêts de blocage imposent une dépense considérable au point de vue technique.

Par la demande de brevet allemand DE-OS 28 24 206, on connaît déjà également une ferrure, pour battants de fenêtres et pour vantaux de portes à la fois du type à levée, du type à soufflet et du type à coulisse ou autres éléments du même genre, qui fonctionne sans blocage de commande pour le dispositif de verrouillage supplémentaire et qui ne comporte non plus aucun arrêt de blocage entre les deux leviers d'actionnement et les éléments du mécanisme pouvant être déplacés à l'aide de ces leviers d'actionnement.

Cette ferrure connue présente toutefois un inconvénient en ce sens que les deux sens d'ouverture possibles (ouverture à soufflet et coulissement dans le sens horizontal) pour le battant de la fenêtre ou pour le vantail de la porte ne peuvent pas constamment être choisis

au préalable. Qui plus est, le dispositif de verrouillage supplémentaire, pour la position de fermeture du battant de la fenêtre ou du vantail de la porte, se met automatiquement en prise de telle façon que le battant de la fenêtre ou le vantail de la porte ne peut jamais  
5 que s'ouvrir à soufflet lors du déplacement du mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande vers la position de commande de déverrouillage. Si, toutefois, le battant de la fenêtre ou le vantail de la porte doit être ouvert par coulissement dans le sens horizontal, il faut toujours que le deuxième levier d'actionnement soit  
10 manipulé complémentaiement pour l'actionnement du premier levier d'actionnement.

De plus, cette ferrure connue a encore pour inconvénient que le deuxième levier d'actionnement, lorsque le battant de la fenêtre ou le vantail de la porte se trouve en position d'ouverture à soufflet,  
15 peut sans aucune difficulté être actionné de telle façon que le dispositif de verrouillage supplémentaire se place hors d'engagement et que le battant de la fenêtre ou le vantail de la porte se trouvant en position d'ouverture à soufflet puisse être déplacé dans le sens horizontal. Il n'existe par conséquent pas, dans ce cas, de sécurité efficace  
20 contre l'accès intempestif ou l'incursion de l'extérieur par ouverture non voulue du battant de la fenêtre ou du vantail de la porte se trouvant en position d'aération-ventilation par ouverture à soufflet.

L'un des buts de la présente invention est de perfectionner le mécanisme d'actionnement pour ferrures du genre indiqué de façon  
25 détaillée dans le préambule de ce mémoire de telle sorte que, tout en offrant les avantages qui se sont révélés dans la pratique de la ferrure qui fait l'objet de la demande de brevet DE-OS 26 03 240 - possibilité constante de présélection du sens d'ouverture voulu du battant de la fenêtre ou du vantail de la porte, ainsi que position  
30 d'aération-ventilation par fente prise par coulissement et position d'ouverture à soufflet du battant de la fenêtre ou du vantail de la porte qui garantissent la sécurité contre tout accès intempestif ou incursion - la ferrure satisfasse aux exigences sans comporter de blocage de commande qui, pour son fonctionnement, dépende de la  
35 position relative entre le battant de la fenêtre et le châssis dormant

de celle-ci ou entre le vantail de la porte et le bâti de celle-ci.  
De plus, cette ferrure, qui est conçue en principe pour la commande  
de battants de fenêtres et de vantaux de portes à la fois du type à  
levée, du type à soufflet et du type à coulisse, se prête également  
5 à être utilisée dans le cas de battants de fenêtres et de vantaux de  
portes à la fois du type à levée et du type à coulisse ou encore  
dans le cas de battants de fenêtres ou de vantaux de portes à simple  
coulissement dans le sens horizontal, et cette ferrure comporte un  
mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande qui  
10 n'exige, dans chacun des cas d'utilisation, que deux positions de  
commande.

Ce but est atteint, selon une autre caractéristique du méca-  
nisme d'actionnement de cette ferrure proposée en accouplant au  
 curseur du mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de com-  
15 mande, par l'intermédiaire d'une bielle d'articulation, un bras de  
manivelle monté dans le boîtier du mécanisme, bras de manivelle  
qui porte deux manetons prévus à des distances différentes de l'axe  
de la manivelle, par le fait qu'un autre curseur, accouplé à la tige  
active ou tige de commande supplémentaire est suspendu un culbuteur  
20 d'accouplement qui, à l'intérieur du boîtier du mécanisme, peut être  
alternativement amené en prise avec l'un ou avec l'autre des deux  
manetons précités que porte le bras de manivelle et par le fait que  
le culbuteur d'accouplement n'est mis en prise de réglage avec le  
deuxième levier d'actionnement, par l'intermédiaire d'un curseur de  
25 réglage qui est guidé dans le boîtier du mécanisme, que lorsque le  
mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande se  
trouve dans une position de base déterminée au préalable - la posi-  
tion de commande de verrouillage.

Il est particulièrement avantageux, dans le cas de cette forme  
30 de réalisation de cette ferrure, que pour une course de réglage don-  
née fixe du curseur pouvant être déplacé à l'intérieur du boîtier du  
mécanisme et accouplé à la tige active ou tige de commande portant  
les organes de verrouillage, il puisse être transmis au besoin deux  
courses de réglage de longueurs tout à fait différentes à la tige active  
35 ou tige de commande supplémentaire par de simples mises en prise

alternées du culbuteur d'accouplement avec l'un et avec l'autre des deux manetons que porte le bras de manivelle, ou bien pour assurer - dans le cas de la longue course de réglage - la mise en prise du dispositif de verrouillage complémentaire - ou bien pour mettre  
5 fin - dans le cas de la courte course de réglage - à l'engagement de ce même dispositif.

Bien qu'il soit possible, sans difficulté, d'utiliser, comme organe de commande déplacé à l'aide du levier d'actionnement, pour le curseur, un pignon, ou un autre élément du même genre, qui se  
10 trouve directement en prise avec le curseur, il s'est avéré particulièrement avantageux, dans le cas où la ferrure réalisée suivant la présente invention est montée sur un battant de fenêtre ou sur un vantail de porte à la fois du type à levée et du type à coulisse ou sur un battant de fenêtre ou sur un vantail de porte à la fois du type  
15 à levée, du type à soufflet et du type à coulisse, que, suivant une autre caractéristique de réalisation du mécanisme de fonctionnement de cette ferrure faisant l'objet de la présente invention, l'organe de commande du mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande soit constitué par un maneton que l'on puisse faire pivoter  
20 de 180°, à l'aide du levier d'actionnement, pour le faire passer de l'une à l'autre de deux positions de commande, et par une bielle qui relie le curseur au maneton, bielle dont le point d'articulation au curseur soit prévu de façon à pouvoir être déplacé dans un guidage longitudinal que présente le boîtier du mécanisme et dont le point  
25 d'articulation au maneton puisse être déplacé entre une position de point mort interne et une position de point mort externe.

L'avantage qu'offre une telle particularité de réalisation réside notamment en ce que, pour les deux positions de commande extrêmes, c'est-à-dire tant pour la position de verrouillage que pour la position  
30 de déverrouillage du mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande, on obtient à coup sûr, et sans difficulté, un fonctionnement à auto-blocage de ce mécanisme.

Selon une autre caractéristique de réalisation du mécanisme d'actionnement de cette ferrure qui fait l'objet de la présente invention, qui s'est avérée particulièrement avantageuse, il est prévu que  
35

le culbuteur d'accouplement soit guidé entre les deux manetons que porte le bras de manivelle et qu'il présente une largeur maximum qui corresponde approximativement à la distance comprise entre les axes des deux manetons, que le culbuteur d'accouplement présente, à chacune de deux faces de côté opposées l'une à l'autre, un creux arrondi d'entrée en prise pour un maneton, creux arrondi d'entrée en prise dont les dimensions soient prévues en fonction du diamètre du maneton correspondant et qui, pour une position de base déterminée au préalable, soit voisin du maneton correspondant, et que

10 chacun des creux arrondis d'entrée en prise que présente le culbuteur d'accouplement soit suivi d'une courbe de glissement pour le maneton qui ne se trouve pas en prise, courbe de glissement qui soit incurvée en forme d'arc de cercle autour de l'axe du maneton qui se trouve en prise.

15 Etant donné cette particularité de réalisation, il est sûr qu'un déplacement du culbuteur d'accouplement ne pourra jamais être effectué que pour l'une des deux positions de commande possibles, par exemple pour la position de verrouillage, du mécanisme d'actionnement de ferrures à tiges actives ou tiges de commande, mais qu'un

20 changement de mise en prise pour toute autre position de commande, par exemple la position de déverrouillage, sera certainement empêché.

Il s'est encore avéré particulièrement avantageux que, suivant une autre caractéristique de réalisation du mécanisme d'actionnement

25 de cette ferrure faisant l'objet de la présente invention, le culbuteur d'accouplement soit assujéti à l'un des manetons que porte le bras de manivelle par une fente incurvée qui soit prévue à égale distance de l'un des creux arrondis d'entrée en prise et de la courbe de glissement faisant suite à ce creux arrondi d'entrée en prise.

30 Il est en outre prévu, suivant une autre caractéristique de réalisation du mécanisme d'actionnement de cette ferrure qui fait l'objet de la présente invention, que le curseur de réglage puisse être actionné à l'intervention d'un disque de came monté, de façon à pouvoir tourner, dans le boîtier du mécanisme et présentant des

35 faces d'arrêt ou de blocage qui puissent être amenées en prise par

adaptation de formes avec des contre-faces d'arrêt ou de blocage que présente le curseur déplacé de la position de base déterminée au préalable pour la tige active ou tige de commande portant les organes de verrouillage.

5            Cette mesure contribue aussi à ce que le second levier d'actionnement ne puisse être déplacé pour l'actionnement du culbuteur d'accouplement, que tant que le mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande se trouve dans sa position de base déterminée au préalable, c'est-à-dire la position de verrouillage.

10           Selon une autre caractéristique de réalisation encore que présente le mécanisme d'actionnement de cette ferrure faisant l'objet de l'invention, il est prévu que le bras de manivelle et la bielle d'articulation soient montés de façon à former en quelque sorte un levier coudé à rapports de levier fixes entre le boîtier du mécanisme et le  
15 curseur, tandis que le culbuteur d'accouplement, avec le bras de manivelle, agira à son tour, en direction du second curseur, comme un levier coudé à rapports de levier variables.

Un mode de construction avantageux du mécanisme d'actionnement de cette ferrure qui fait l'objet de la présente invention se caracté-  
20 ralise en outre, suivant une autre particularité de réalisation de celle-ci, en ce que la distance qui sépare le maneton externe de l'axe de manivelle du bras de manivelle correspond approximativement à la course de levée du premier curseur, tandis que la distance qui sépare le maneton interne de l'axe de manivelle du bras de manivelle  
25 est à peu près égale à la moitié de la course de levée du premier curseur. De ce fait, il est obtenu, pour l'une des positions de commande du culbuteur d'accouplement du second curseur, une course de réglage qui correspond à la course de réglage du premier curseur, tandis que pour l'autre position de commande du culbuteur d'accouple-  
30 ment, le second curseur parcourt une course de réglage qui correspond à peu près à la moitié de la course de réglage du premier curseur.

En ce qui concerne la construction du mécanisme d'actionnement de cette ferrure qui fait l'objet de la présente invention, il peut  
35 encore être avantageux que, suivant une autre caractéristique de



réalisation de celle-ci, l'extrémité libre du culbuteur d'accouplement soit munie d'une saillie ou dent qui, pour la position de base déterminée au préalable, soit en engagement avec un creux ou ouverture correspondant que présente le curseur de réglage.

5 On peut obtenir un montage particulièrement stable du mécanisme d'actionnement de fermeture à tiges actives ou tiges de commande qui fait l'objet de la présente invention si, suivant une autre particularité encore de réalisation de celle-ci, le bras de manivelle est constitué par deux joues qui se trouvent à distance l'une de l'autre et qui sont reliées l'une à l'autre par l'axe de manivelle et par les  
10 manetons, si la bielle d'articulation est également constituée par deux joues qui, aux deux côtés opposés l'un à l'autre du bras de manivelle, attaquent le maneton le plus fortement écarté de l'axe de manivelle, et si le culbuteur d'accouplement s'engage entre les  
15 deux joues que comporte le bras de manivelle.

Dans le cas du mécanisme d'actionnement de cette ferrure selon la deuxième forme de réalisation, il est en outre important que, selon une caractéristique de réalisation de celle-ci, au moins l'organe de verrouillage inférieur du mécanisme de fermeture  
20 à tiges actives ou tiges de commande et la partie côté battant de fenêtre ou côté vantail de porte du dispositif de verrouillage supplémentaire soient constitués par des poches ou creux qui se trouvent à l'avant de la face antérieure d'un rail de ferrure servant de guidage pour les deux tiges actives ou tiges de commande, poches ou  
25 creux dont les ouvertures soient tournées l'une vers l'autre, tandis que les prises de verrouillage correspondantes prévues côté châssis dormant de la fenêtre ou côté bâti de la porte se présenteront sous la forme de tiges de crochet qui seront venues de moulage sur une plaque de base commune. De cette manière, on obtiendra un fonctionnement sûr de la ferrure.  
30

Un mode de fonctionnement optimum de la ferrure sera en outre assuré si, selon une autre caractéristique de réalisation, au moins l'organe de verrouillage du mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande et la tige de crochet correspondante  
35 ou la plaque de base sont munis de faces d'attaque en chanfrein et de

faces de refoulement en chanfrein qui coopèrent dans le sens de déplacement du battant de la fenêtre ou du vantail de la porte dans le sens horizontal, la distance comprise entre les faces de refoulement en chanfrein de l'organe de verrouillage et de la tige de crochet ou  
5 de la plaque de base, dans la position de commande de verrouillage, étant inférieure à la moitié de la course de réglage du premier curseur, qui actionne la tige active ou tige de commande portant des organes de verrouillage.

Par l'actionnement du mécanisme de fermeture à tiges actives  
10 ou tiges de commande, il est, étant donné cette mesure, imposé au battant de la fenêtre ou au vantail de la porte, dans le sens de son déplacement horizontal, un mouvement de déplacement limité qui détermine le réglage automatique d'une position d'aération-ventilation par fente prise par coulissement pour le battant de la fenêtre ou pour  
15 le vantail de la porte, position qui est à son tour forcément assurée lorsque la partie côté battant ou côté vantail du dispositif de verrouillage supplémentaire est actionnée avec la longue course de réglage.

Il est utile, pour une conformation peu encombrante et néanmoins avantageuse au point de vue de la technique de fixation de la  
20 ferrure dans la zone de l'organe de verrouillage inférieur du mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande et du dispositif de verrouillage supplémentaire, qui, suivant une autre caractéristique de réalisation, les prises de verrouillage se présentant sous la forme de tiges de crochet s'avancent en partie au-delà de la face  
25 antérieure plane de la plaque de base et que, d'autre part, la plaque de base présente des évidements ou ouvertures dans lesquels pénètrent l'organe de verrouillage et la partie côté battant de fenêtre ou côté vantail de porte du dispositif de verrouillage supplémentaire. De plus,  
il est avantageux que la plaque de base présente une face postérieure  
30 plane qui soit parallèle à sa face antérieure plane et qu'entre sa face antérieure et sa face postérieure, elle ait une épaisseur qui corresponde à l'épaisseur d'une nervure profilée se trouvant sur le châssis dormant de la fenêtre ou sur le bâti de la porte. Pour recevoir la  
plaque de base, la nervure profilée ne doit présenter qu'un fraisage  
35 continu, simple à réaliser, tandis qu'au châssis dormant même de la

fenêtre ou au bâti même de la porte, il ne doit être prévu aucun évidemment.

Enfin, il est encore important, dans le cas où une ferrure conçue selon la présente invention doit être utilisée pour des battants  
5 de fenêtres ou des vantaux de portes à la fois du type à levée, du type à soufflet et du type à coulisse, ou pour d'autres éléments du même genre, que, suivant une autre caractéristique encore de réalisation, le curseur supplémentaire qui porte le culbuteur d'accouplement soit relié à une tige active ou tige de commande pour l'action-  
10 nement d'un dispositif d'attaque et de refoulement et/ou d'un dispositif de déploiement, tandis que la tige active ou tige de commande qui peut être déplacée par le premier curseur et qui porte les organes de verrouillage constitue en même temps l'organe de réglage pour les dispositifs de levée dont sont munis les chariots de roulement  
15 du battant de la fenêtre ou du vantail de la porte.

Le critère particulièrement important, en ce qui concerne la ferrure faisant l'objet de la présente invention, est, dans ce cas, que lors de l'actionnement du mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande, les deux curseurs de réglage de celui-ci sont  
20 toujours déplacés en même temps, que le second curseur de réglage soit réglé pour effectuer une longue course de réglage ou pour effectuer une courte course de réglage.

D'autres caractéristiques et avantages que présente le mécanisme d'actionnement faisant l'objet de l'invention apparaîtront à la  
25 lecture de la description de deux exemples de réalisation de ce mécanisme que l'on donnera ci-après de façon plus amplement détaillée en se référant aux dessins annexés à ce mémoire.

Dans ces dessins,

la figure 1 est une vue en partie en coupe d'un premier exemple  
30 ple de mécanisme d'actionnement tel qu'il se présente dans la position de base qui correspond par exemple à la position de verrouillage de la ferrure, le mécanisme d'actionnement étant réglé pour une longue course de réglage des tiges actives ou tiges de commande;

la figure 2 représente, par une vue correspondant à celle de  
35 la figure 1, le mécanisme d'actionnement visible sur cette figure tel

qu'il se présente toutefois lorsqu'il se trouve dans la position de commande qui correspond à la position de déverrouillage de la ferrure;

la figure 3 représente le mécanisme d'actionnement visible sur la figure 1 tel qu'il se présente lorsqu'il est réglé de façon à produire une courte course de réglage à une tige active ou tige de commande;

la figure 4 représente le mécanisme d'actionnement visible sur la figure 3 tel qu'il se présente lorsqu'il se trouve dans la position de commande qui correspond à la position de déverrouillage;

la figure 5 représente le mécanisme d'actionnement visible sur la figure 1 vu en coupe suivant la ligne V-V de cette figure;

la figure 6 est une vue en coupe suivant la ligne VI-VI de la figure 2;

la figure 7 est une représentation schématique de principe simplifiée du montage de base d'un deuxième exemple du mécanisme d'actionnement;

la figure 8 est une vue en partie en coupe et à peu près en grandeur naturelle du mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande, désigné par VIII sur la figure 7, de la ferrure, tel qu'il se présente dans la position de commande de verrouillage, le mécanisme étant réglé pour une longue course de réglage des deux curseurs coopérant avec les différentes tiges actives ou tiges de commande; figure 8 à rapprocher de la figure 1;

la figure 9 représente la partie désignée par X sur la figure 7 du mécanisme d'actionnement pour la ferrure, dont les éléments fonctionnels ou actifs se trouvent dans la position de commande qui correspond à la position de commande de verrouillage du mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande selon la figure 8;

la figure 10 est une représentation correspondant à celle de la figure 8, mais pour la position de déverrouillage du mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande dans le cas de la longue course de réglage des deux curseurs; figure 10 à rapprocher de la figure 2;

la figure 11 est une représentation correspondant à celle de la

figure 9, mais pour le réglage correspondant à la figure 10 des éléments fonctionnels;

la figure 12 représente la position de base du mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande selon la figure 8, 5 mais pour le réglage pour une courte course de réglage du second curseur; figure 12 à rapprocher de la figure 3;

la figure 13 représente la position de base correspondant à la figure 12 de la partie de la ferrure désignée par X sur la figure 7;

la figure 14 représente le mécanisme de fermeture à tiges 10 actives ou tiges de commande dans la position de commande de déverrouillage pour la courte course de réglage du second curseur; figure 14 à rapprocher de la figure 4, et

la figure 15 représente la position de commande correspondant à la figure 14 de la partie de la ferrure désignée par X sur la figure 7. 15

Le mécanisme d'actionnement pour ferrures à tiges actives ou tiges de commande ou pour autres dispositifs du même genre qui est représenté dans les figures 1 à 6 des dessins ci-annexés d'une première forme de réalisation, se prête en particulier à être utilisé 20 pour des ferrures de battants de fenêtres à la fois du type à levée et du type à coulisse, pour des ferrures de battants de fenêtres à la fois du type à levée, du type à coulisse et du type à soufflet, et pour des vantaux de portes présentant les mêmes possibilités d'ouverture ou pour d'autres éléments de même genre. Il peut toutefois également 25 être utilisé pour d'autres ferrures de fenêtres et de portes, par exemple pour des ferrures à la fois du type classique et du type à soufflet et pour des dispositifs de fermeture de battants de fenêtres et de vantaux de portes.

Comme on peut s'en rendre compte en examinant les figures 30 1 à 6 des dessins, à un rail profilé 1, présentant une section transversale approximativement en forme de H, est fixé un boîtier de mécanisme 2, dans lequel est montée, comme organe de commande, entre les deux parois latérales 2' et 2'', qui sont parallèles l'une à l'autre, une manivelle de commande 3, pouvant tourner sur l'axe de 35 manivelle 4, l'angle de rotation de cette manivelle de commande étant

limité à 180° par deux arrêts 5' et 5".

Sur la figure 7 des dessins ci-annexés, et ensuite 8 à 15 d'une deuxième forme de réalisation, on a représenté par une vue en élévation simplifiée de façon schématique une porte de balcon ou de terrasse dont le châssis dormant est désigné par 101 et le vantail, par 102, porte dont le vantail 102, de la position de fermeture, peut, par rapport au châssis dormant 101, ou bien être déplacé dans le sens horizontal, ou bien être amené dans une position d'aération-ventilation par ouverture à soufflet.

10 Pour son déplacement dans le sens horizontal, le vantail 102 est muni de chariots de roulement 103 par lesquels il prend appui sur un rail de roulement 104 qui est monté sur la traverse inférieure 101' du châssis dormant 101, et il est d'autre part maintenu sur la traverse supérieure 101" du châssis dormant 101 par des bras de  
15 déploiement 105 qui sont montés sur un rail de guidage 106. Pour le déplacement du vantail 102 par lequel celui-ci passe à la position d'aération-ventilation par ouverture à soufflet, les bras de déploiement 105 sont forcement déployés par pivotement entre le vantail 102 et le châssis dormant 101.

20 Entre le vantail 102 et chacun des chariots de roulement 103 sont montés des organes de levée 107 à l'aide desquels le vantail 102 peut être soulevé par rapport au châssis dormant 101 en vue de son déplacement dans le sens horizontal de même qu'en vue de son ouverture à soufflet, de telle sorte que lorsqu'il occupe la position de  
25 fermeture sur la traverse inférieure 101' du châssis dormant 101, le vantail de la porte est décalé.

Pour l'actionnement et/ou pour le déplacement du vantail 102, qui peut être tant levé et abaissé que déplacé pour prendre la position d'ouverture à soufflet et déplacé dans le sens horizontal, le vantail 102 est muni d'un mécanisme d'actionnement d'une ferrure à tiges  
30 actives ou tiges de commande 108 qui y est incorporée. Cette ferrure à tiges actives ou tiges de commande 108 comporte un mécanisme de fermeture, à tiges actives ou tiges de commande 109, un mécanisme de réglage à tiges actives ou tiges de commande 111 qui est  
35 relié au mécanisme de fermeture 109 par un dispositif de renvoi de

coin 110, pour les dispositifs de levée 107 dont sont munis les chariots de roulement 103, ainsi qu'un mécanisme de réglage à tiges actives ou tiges de commande 113, qui est accouplé par un dispositif de renvoi de coin 112 au mécanisme de fermeture à tiges actives ou

5 tiges de commande 109, mécanisme de réglage à tiges actives ou tiges de commande 113 à l'intervention duquel les bras de déploiement 105 qui occupent une position horizontale à la partie supérieure du vantail 102 de la porte peuvent être verrouillés et déverrouillés et peuvent éventuellement aussi être déplacés par pivotement.

10 Le mécanisme de réglage à tiges actives ou tiges de commande 113 est muni d'un rail de ferrure 114 fixé fermement au vantail 102 de la porte, rail de ferrure 114 qui sert à la fois de support et de guidage pour les bras de déploiement 105 et qui est en outre muni d'une tige active ou tige de commande 115 qui peut être déplacée en

15 dessous de lui et qui coopère avec les bras de déploiement 105 en vue du verrouillage, du déverrouillage et, éventuellement aussi, de l'actionnement de ceux-ci.

Le mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande 109 est également muni d'un rail de ferrure, le rail de ferrure 115,

20 qui est, lui aussi, monté fixe sur le vantail 102 de la porte et derrière lequel sont guidées, de façon à pouvoir se déplacer dans le sens longitudinal, deux tiges actives ou tiges de commande 116 et 117, qui peuvent être déplacées à l'aide d'un levier d'actionnement 118.

25 La tige active ou tige de commande 116 est en outre accouplée, par l'intermédiaire de l'élément de renvoi 119 du dispositif de renvoi de coin 110, à la tige active ou tige de commande 115 du mécanisme de réglage à tige active ou tige de commande 113, et elle porte des organes de verrouillage 116', qui font saillie à l'extérieur du rail

30 de ferrure 115 et qui coopèrent avec une prise de verrouillage 120' prévue sur le bâti 101 de la porte, en ce sens qu'ils peuvent facultativement être mis en engagement avec cette prise de verrouillage 120' ou être dégagés de cette prise de verrouillage 120'.

L'autre tige active ou tige de commande, c'est-à-dire la tige

35 active ou tige de commande 117, est reliée, par l'intermédiaire du

- dispositif de renvoi de coin 110, au mécanisme de réglage à tiges actives ou tiges de commande 111 prévu pour les dispositifs de levée 107 dont sont munis les chariots de roulement 103, et elle porte, d'autre part, des organes de verrouillage 117', qui font saillie à
- 5 l'extérieur du rail de ferrure 115 et qui coopèrent avec des prises de verrouillage 120" qui sont prévues sur le bâti 101 de la porte de telle façon qu'ils puissent facultativement être mis en engagement avec ces prises de verrouillage 120" ou être dégagés de ces prises de verrouillage 120".
- 10 Entre le vantail 102 de la porte et le bâti 101, il est encore prévu, au voisinage de l'angle inférieur côté fermeture, un dispositif de verrouillage complémentaire 121, dont l'organe de verrouillage 122, prévu côté vantail, peut être amené en liaison de coopération avec une prise de verrouillage 123 prévue côté bâti de la porte et être re-
- 15 tiré de cette liaison. De plus, l'organe de verrouillage 122, prévu côté vantail de la porte, que comporte le dispositif de verrouillage complémentaire 121 peut être déplacé à l'intervention d'une tige active ou tige de commande 124, qui est guidée à l'arrière de la tige active ou tige de commande 117 que porte le rail de ferrure 115 et
- 20 qui peut également être déplacée à l'intervention d'une tige de liaison 125, laquelle se trouve à l'avant du rail de ferrure 115 et est en liaison avec la tige active ou tige de commande 116.
- Toutes les tiges actives ou tiges de commande 116, 117, 124 et 125 que comporte le mécanisme de fermeture à tiges actives ou
- 25 tiges de commande 108 sont déplacées en commun et en même temps par déplacement du levier d'actionnement 118. Alors que dans ce cas, la tige active ou tige de commande 117 parcourt toujours la même course de réglage, lorsque le levier d'actionnement 118 est déplacé entre ses deux positions extrêmes possibles, les tiges actives
- 30 ou tiges de commande 116, 124 et 125, qui sont accouplées l'une à l'autre, peuvent être soumises à l'action d'un deuxième levier d'actionnement, le levier d'actionnement 126, de telle façon que lors du déplacement du premier levier d'actionnement, c'est-à-dire du levier d'actionnement 118, elles couvrent ou bien une longue course de ré-
- 35 glage, ou bien ou courte course de réglage.



Les figures 8, 10, 12, 14 des dessins annexés à ce mémoire illustrent le montage et le mode de fonctionnement du mécanisme d'actionnement à tiges actives ou tiges de commande 109, tandis que les figures 9, 11, 13, 15 illustrent le montage et le mode de fonctionnement des éléments du dispositif de verrouillage de fermeture 117', 120" et du dispositif de verrouillage complémentaire 121 qui sont prévus avec le mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande 109 à l'angle inférieur côté fermeture entre le vantail 102 de la porte et le bâti 101 de celle-ci.

10 Comme on peut s'en rendre compte en se référant aux fig. 7 à 15, au rail de ferrure 115, dont la section transversale se présente par exemple à peu près en forme de H, est fixé un boîtier de mécanisme 132 dans lequel, entre deux parois latérales parallèles l'une à l'autre, est montée, comme organe de commande, de façon à pouvoir tourner  
15 sur l'axe de manivelle 134, une manivelle de commande 133, dont l'angle de rotation est limité à 180° par deux arrêts 135' et 135".

L'une des extrémités d'une bielle 7 ou 137, dont l'autre extrémité est maintenue par un bouton à coulissement 8 ou 138 dans un guidage longitudinal 9 ou 139 que présente le boîtier 2 ou 132, attache le maneton 6 ou 136 de la manivelle 3 ou 133. Le guidage longitudinal 9 ou 139 est en outre prévu dans le boîtier 2 ou 132 de telle sorte que son plan médian de guidage 10 ou 140 passe par l'axe 4 ou 134 de la manivelle, de manière que la manivelle de commande 3 ou 133 forme, avec la bielle 7 ou 137, un mécanisme de commande à  
20 manivelle 3 ou 133 à coulissement rectiligne qui fonctionne comme une manivelle à coulisse oscillante à position de point mort interne et à position de point mort externe.

La bielle 7 ou 137 est reliée par le bouton à coulissement 8 ou 138 à un curseur 12 ou 142 qui est également prévu dans le boîtier  
30 2 ou 132 et qui y est maintenu de façon à pouvoir se déplacer parallèlement au guidage longitudinal 9 ou 139.

Au curseur 12 ou 142 est fixée par un axe 13 ou 143 l'une des extrémités d'une bielle d'articulation 14 ou 144 dont l'autre extrémité est articulée au maneton 15 ou 145 d'un bras de manivelle 16 ou 146  
35 dont l'axe 17 ou 147 prend appui dans les parois latérales du boîtier

2' ou 132 du mécanisme.

Entre le maneton 15 ou 145 et l'axe de manivelle 17 ou 147, le bras de manivelle 16 ou 146 porte encore un autre maneton, le maneton 18 ou 148, qui se trouve de préférence en un point médian  
5 entre le maneton 15 ou 145 et l'axe de manivelle 17 ou 147. La distance qui sépare le maneton 15 ou 145 de l'axe de manivelle 17 ou 147 est de préférence d'une valeur telle qu'elle corresponde à la course de réglage du curseur 12 ou 142 qui se trouve à l'intérieur du boîtier 2 ou 132 du mécanisme, course de réglage qui est à son tour  
10 fonction de la distance séparant le maneton 6 ou 136 de la manivelle 3 ou 133 ou de l'axe de la manivelle 4 ou 134.

Avec le bras de manivelle 16 ou 146 coopère un culbuteur d'accouplement 19 ou 149, qui est maintenu de façon à pouvoir tourner sur un axe 20 ou 150 dans un support d'appui et de montage 21  
15 ou 151, lequel est fixé rigidement à une tige active ou tige de commande 22 ou 116, qui est guidée dans le rail profilé 1 ou la partie supérieure du rail de ferrure 115 de façon à pouvoir s'y déplacer dans le sens longitudinal.

L'extrémité 23 ou 152 du culbuteur d'accouplement 19 ou 149,  
20 qui est opposée à celle où se trouve l'axe 20 ou 150, est guidée entre les deux manetons 15 ou 145 et 18 ou 148 du bras de manivelle 16 ou 146 et elle présente en cet endroit une largeur maximum 24 ou 153, qui correspond approximativement à la distance 25 ou 154 comprise entre les axes des deux manetons 15 ou 145 et 18 ou 148. Le  
25 culbuteur d'accouplement 19 ou 149 présente en outre, à chacune de deux faces de bord opposées l'une à l'autre, un creux arrondi d'entrée en prise, les creux arrondis d'entrée en prise des deux faces précitées, qui sont respectivement désignés par 26 ou 155 et par 27  
ou 156, dont les dimensions sont prévues en correspondance des diamètres respectifs des manetons coopérants 15 ou 145 et 18 ou 148,  
30 étant destinés chacun à recevoir le maneton coopérant 15 ou 145 ou le maneton coopérant 18 ou 148.

Pour la position de base du mécanisme d'actionnement de fermetures à tiges actives ou tiges de commande 9 ou 109, position  
35 dans laquelle ce mécanisme est représenté sur les figures 1 et 3,

ainsi que 8 et 12 du dessin ci-annexé et qui correspond par exemple à la position de verrouillage de la ferrure qui doit être actionné par ce mécanisme, le creux arrondi d'entrée en prise 26 ou 155 se trouve à proximité du maneton 15 ou 145 et le creux arrondi d'entrée en prise 27 ou 156 se trouve à proximité du maneton 18 ou 148. Il est de ce fait possible, par déplacement du culbuteur d'accouplement 19 ou 149 sur l'axe 20 ou 150, ou bien d'accoupler le creux arrondi d'entrée en prise 26 ou 155 au maneton 15 ou 145, comme c'est le cas pour la position qui est représentée sur les fig. 1 et 8, ou bien d'amener le creux arrondi d'entrée en prise 27 ou 156 en engagement avec le maneton 18 ou 148, comme c'est le cas pour la position qui est représentée sur les figures 3 et 12.

Vers le haut, le creux arrondi d'entrée en prise 26 ou 155 est suivi d'une courbe de glissement 28 ou 157 qui forme un arc de cercle dont le centre de courbure coïncide avec le centre de courbure de l'arc de cercle que forme le creux arrondi d'entrée en prise 27 ou 156 qui est prévu pour recevoir le maneton 18 ou 148. D'autre part, le creux arrondi d'entrée en prise 27 ou 156 est suivi vers le bas d'une courbe de glissement 29 ou 158 qui forme un arc de cercle dont le centre de courbure coïncide avec le centre de courbure de l'arc de cercle que forme le creux arrondi d'entrée en prise 26 ou 155 qui est prévu pour recevoir le maneton 15 ou 145.

Lorsque le culbuteur d'accouplement 19 ou 149 se trouve dans la position qu'il peut prendre par pivotement dans laquelle il est représenté sur les figures 1 ou 8, position pour laquelle le maneton 15 ou 145 se trouve en engagement avec le creux arrondi d'entrée en prise 26 ou 155, et que le mécanisme d'actionnement de fermeture à tiges actives ou tiges de commande est alors déplacé de façon qu'il passe de la position de commande dans laquelle il est représenté sur les figures 1 et 8 à la position de commande dans laquelle il est représenté sur les figures 2 et 10, la courbe de glissement 29 ou 158 se déplace en longeant la périphérie du maneton 18 ou 148 sur laquelle elle prend appui et il est de cette manière sûr que le maneton 15 ou 145, au cours de toute phase du déplacement, sera maintenu par adaptation de formes dans le creux arrondi d'entrée en prise

26 ou 155 et que, par conséquent, le mouvement que le maneton 15 ou 145 effectuera sur l'axe de manivelle 17 ou 147 sera transmis, par la bielle ou culbuteur d'accouplement 19 ou 149, sous forme de mouvement de glissement rectiligne, à la tige active ou tige de commande 22 ou 116. Le culbuteur d'accouplement 19 ou 149 coopère par conséquent, à l'intervention du maneton 15 ou 145, avec le bras de manivelle 16 ou 146 en formant avec celui-ci un levier coudé qui transmet à la tige active ou tige de commande 22 ou 116 une course de réglage correspondant à la course de réglage du curseur 12 ou 142 (cf. figures 1 et 2, ainsi que 8 et 10).

Lorsque le culbuteur d'accouplement 19 ou 149 se trouve dans la position qu'il peut prendre par pivotement dans laquelle il est représenté sur les figures 3 ou 12, le maneton 18 ou 148 se trouve en liaison de coopération avec le creux arrondi d'entrée en prise 27 ou 156. Si, dès lors, le mécanisme d'actionnement de fermeture à tiges actives ou tiges de commande est déplacé de façon qu'il passe de la position de commande dans laquelle il est représenté sur les figures 3 ou 12 à la position de commande dans laquelle il est représenté sur les figures 4 ou 14, le maneton 15 ou 145 se déplace vers le haut en longeant la courbe de glissement 28 ou 157 et il est de cette manière sûr que le maneton 18 ou 148 et le creux arrondi d'entrée en prise 27 ou 156 resteront, au cours de toute phase du déplacement, en liaison de coopération par adaptation de formes. Dans ce cas également, lors du déplacement du curseur 12 ou 142, le culbuteur d'accouplement 19 ou 149 coopère, à l'intervention du maneton 18 ou 148, avec le bras de manivelle 16 ou 146, avec lequel il forme en quelque sorte un levier coudé qui imprime un mouvement de glissement rectiligne à la tige active ou tige de commande 22 ou 116, mais il se présente dans ce cas, pour la tige active ou tige de commande 22 ou 116, une course de réglage qui est sensiblement inférieure à la course de réglage du curseur 12 ou 142, c'est-à-dire qui est par exemple inférieure de moitié à celle-ci (cf. figures 3 et 4, ainsi que 12 et 14).

Par de simples mises en prise alternées de la bielle d'accouplement 19 ou 149 avec le maneton 15 ou 145 et avec le maneton 18 ou

148 du bras de manivelle 16 ou 146, il peut par conséquent être produit deux courses de réglage de longueurs différentes à la tige active ou tige de commande 22 ou 116, bien que, dans chacun de ces cas, le curseur 12 ou 142 qui se trouve à l'intérieur du boîtier 2 ou 132 du mécanisme couvre une course de réglage constante, dont la mesure est déterminée par la distance qui sépare le maneton 6 ou 136 de l'axe de manivelle 4 ou 134 de la manivelle 3 ou 133, qui joue le rôle d'organe de commande.

Il s'est avéré avantageux d'assujettir le culbuteur d'accouplement 19 ou 149 au bras de manivelle 16 ou 146 en faisant passer le maneton 15 ou 145 de ce bras de manivelle par une fente incurvée 30 ou 159 prévue dans le culbuteur d'accouplement 19 ou 149, fente qui se trouve à égale distance du creux arrondi d'entrée en prise 26 ou 155 et de la courbe de glissement 28 ou 157, comme on peut s'en rendre compte sans difficulté en se référant aux figures 1 à 4, ainsi que 8, 10, 12, 14.

Le pivotement du culbuteur d'accouplement 19 ou 149 en vue de ses mises en prise alternées avec le maneton 15 ou 145 et avec le maneton 18 ou 148 du bras de manivelle 16 ou 146 peut, lorsque le mécanisme d'actionnement se trouve dans la position de base dans laquelle il est représenté sur les figures 1 et 8 ou dans la position de base dans laquelle il est représenté sur les figures 3 et 12, être déterminé par un curseur de réglage 31 ou 160 qui est guidé de façon à pouvoir se déplacer dans le sens transversal dans le boîtier 2 ou 132 du mécanisme, entre les deux parois latérales de ce boîtier.

A cet effet, l'extrémité libre du culbuteur d'accouplement 19 ou 149 est munie d'une saillie ou dent 32 ou 161 qui n'est en prise avec un creux ou ouverture coopérant 33 ou 162 que présente le curseur de réglage 31 ou 160 que lorsque le mécanisme d'actionnement de fermeture à tiges actives ou tiges de commande se trouve dans la position de base dans laquelle il est représenté sur les figures 1 et 8 ou dans la position de base dans laquelle il est représenté sur les figures 3 et 12, tandis qu'elle se dégage du creux ou ouverture 33 ou 162 du curseur de réglage 31 ou 160 lorsque le mécanisme d'actionnement se déplace pour passer à la position de commande dans la

quelle il est représenté sur les figures 2 et 10 ou à la position de commande dans laquelle il est représenté sur les figures 4 et 14.

Le curseur de réglage 31 ou 160 peut être actionné à l'intervention d'un disque de came 34 ou 163 qui est monté, de façon à  
5 pouvoir tourner dans le boîtier 2 ou 132 du mécanisme, dans les parois latérales de celui-ci, et qui peut être mis en mouvement à l'aide d'un levier d'actionnement 126 (figure 7), disque de came 34 ou 163 qui se trouve en prise de façon permanente avec une découpe 35 ou 164 qui est prévue dans le curseur de réglage 31 ou 160.

10 Afin que le disque de came 34 ou 163 ne puisse être déplacé à l'aide du levier d'actionnement que lorsque le mécanisme d'actionnement se trouve dans la position de base dans laquelle il est représenté sur les figures 1 et 8 ou dans la position de base dans laquelle  
15 il est représenté sur les figures 3 et 12 des dessins ci-annexés, il est muni de deux paires de faces d'arrêt ou de blocage, les faces d'arrêt 36 ou 165 et les faces d'arrêt 37 ou 166 qui forment des angles les unes par rapport aux autres, par exemple des angles  
20 droits, dont les unes, soit les faces 36 ou 165 (voir figures 1 et 2, ainsi que 8 et 10), soit les faces 37 ou 166 (figures 3 et 4, ainsi que 12 et 14) suivent une direction qui est parallèle à la direction du déplacement du curseur 12 ou 142.

Le curseur 12 ou 142 forme, par les deux bords longitudinaux parallèles l'un à l'autre d'une découpe ouverte d'un côté 38 ou 167, deux contre-faces d'arrêt ou de blocage 39 ou 168 qui, lorsque le mécanisme d'actionnement se trouve dans la position de base, sont hors  
25 de prise par rapport aux deux faces d'arrêt ou de blocage 36 ou 165 ou par rapport aux deux faces d'arrêt ou de blocage 37 ou 166 (voir figures 1 et 3, ainsi que 8 et 12) tandis que, lorsque commence le mouvement de réglage du mécanisme d'actionnement, elles se mettent  
30 en prise, par adaptation de formes, avec les deux faces d'arrêt ou de blocage 36 ou 165 ou avec les deux faces d'arrêt ou de blocage 37 ou 166, comme on peut s'en rendre compte en se référant aux figures 2 et 4, ainsi que 10 et 14. Dès que le mécanisme d'actionnement quitte la position de base, le disque de came 34 ou 163 est par consé-  
35 quent forcément bloqué contre tout mouvement de rotation par le cur-

seur 12 ou 142, de telle sorte que le curseur de réglage 31 ou 160 conserve également sa position dans le boîtier 2 ou 132 du mécanisme. De cette façon, il est sûr que lors du retour du mécanisme d'actionnement à la position de base (voir figures 1 et 3, ainsi que 5 8 et 12), le culbuteur d'accouplement 19 ou 149 sera mis en prise par engagement de la saillie ou dent 32 ou 161 dont il est muni avec le creux ou découpure 33 ou 162 que présente le curseur de réglage 31 ou 160, de façon à permettre alors, au besoin, à l'intervention du curseur de réglage 31 ou 160, le mouvement de pivotement du culbuteur d'accouplement 19 ou 149. 10

Il apparaît encore, à l'examen des figures 1 à 4, 8, 10, 12 et 14, que le curseur 12 ou 142 du mécanisme d'actionnement peut être muni d'un organe d'entraînement 40 ou 169 qui se trouve en prise, par adaptation de formes, avec la tige active ou tige de commande, 41 ou 117, qui peut, comme la première, être guidée dans le rail profilé 1 et /ou vers le bas du rail de la ferrure 115 de façon à pouvoir s'y déplacer dans le sens longitudinal. 15

La tige active ou tige de commande 41 ou 117 est en outre, dans chaque cas, actionnée de façon à couvrir une course de réglage 20 qui correspond à celle du curseur 12 ou 142, tandis que la course de réglage de la tige active ou tige de commande 22 ou 116 peut être modifiée par déplacement du culbuteur d'accouplement 19 ou 149, de la manière qui a déjà été indiquée plus haut de façon détaillée.

Enfin, on peut encore voir, en se référant aux figures 1 à 4 25 des dessins ci-annexés, qu'il peut encore être adjoint au rail profilé 1 une troisième tige active ou tige de commande, la tige 42, qui comporte par exemple une partie 42' se trouvant à l'avant des tiges actives ou tiges de commande 22 et 41 et une partie 42" guidée à l'arrière de la tige active ou tige de commande 41, ces parties 42' 30 et 42" étant accouplées l'une à l'autre par un axe 43 qui traverse une fente longitudinale ou boutonnière 44 que présente la tige active ou tige de commande 41 et une fente longitudinale ou boutonnière 45 que présente le rail profilé 1. La partie de tige active ou tige de commande 42' est en outre reliée à la tige active ou tige de commande 22 par un autre axe, l'axe 46, qui traverse une fente longi- 35

tudinale ou boutonnière 47 que présente le rail profilé 1, de telle sorte que la tige active ou tige de commande 42 effectue dans l'ensemble un mouvement de réglage qui correspond au mouvement de réglage de la tige active ou tige de commande 22.

- 5 Tant dans le cas où il s'agit d'une ferrure pour battant de fenêtre ou pour vantail de porte à la fois du type à levée et du type à coulisse que dans le cas où il s'agit d'une ferrure pour battant de fenêtre ou pour vantail de porte à la fois du type à levée, du type à coulisse et du type à soufflet, la tige active ou tige de commande
- 10 41, qui est accouplée au curseur 12 et qui effectue par conséquent toujours une course de réglage constante et relativement longue, sert régulièrement à l'actionnement des dispositifs de levée qui sont adjoints aux chariots du battant de la fenêtre ou du vantail de la porte et, par conséquent, à la levée et à l'abaissement forcé du battant
- 15 de la fenêtre ou du vantail de la porte.

- Dans le cas où il s'agit d'une ferrure pour battant de fenêtre ou pour vantail de porte à la fois du type à levée et du type à coulisse, la tige active ou tige de commande 22 peut être utilisée non seulement pour la mise en prise et pour la mise hors de prise d'or-
- 20 ganes de verrouillage, mais encore, pour autant qu'intervienne un dispositif de renvoi de coin, pour la commande d'organes d'attaque et de refoulement qui sont prévus à la traverse supérieure du battant de la fenêtre ou du vantail de la porte, et ce, tout aussi bien s'il a été choisi au préalable une courte course de réglage que s'il a été
- 25 choisi une longue course de réglage pour ces organes. La tige active ou tige de commande 42, qui peut être déplacée en correspondance de la tige active ou tige de commande 22, est d'une utilité particulière, dans le cas de ferrures de battants de fenêtres ou de vantaux de portes à la fois du type à levée et du type à coulisse, pour
- 30 le réglage d'organes de verrouillage de dispositifs d'aération et de ventilation par fente, en ce sens que ces organes n'entrent pas en action dans le cas du choix préalable de la courte course de réglage (voir figures 3 et 4) au mécanisme d'actionnement lorsque les organes de verrouillage classiques et usuels sont mis hors de prise, tandis
- 35 qu'ils entrent en action dans le cas du choix préalable de la longue



course de réglage, avant que les organes de verrouillage classiques et usuels soient mis hors de prise.

En ce qui concerne les ferrures pour battants de fenêtres ou pour vantaux de portes à la fois du type à levée, du type à coulisse  
5 et du type à soufflet, la tige active ou tige de commande 22 peut être utilisée, dans le cas du choix préalable de la courte course de réglage, pour l'actionnement d'organes d'attaque et de refoulement qui sont prévus à la traverse supérieure du battant de la fenêtre ou du vantail de la porte, tandis que dans le cas du choix préalable de  
10 la longue course de réglage, cette tige active ou tige de commande 22 peut être utilisée pour commander les organes de déploiement en ciseaux qui sont prévus pour l'ouverture et la fermeture à soufflet forcée du battant de la fenêtre ou du vantail de la porte. Dans ce cas, l'autre tige active ou tige de commande, c'est-à-dire la tige  
15 active 42, sert à l'actionnement d'organes de verrouillage pour l'ouverture et pour la fermeture à soufflet qui n'entrent pas en action dans le cas du choix préalable de la courte course de réglage, mais qui, en revanche, entrent en action dans le cas du choix préalable de la longue course de réglage, avant que commence le mouvement  
20 d'ouverture à soufflet du battant de la fenêtre ou du vantail de la porte.

Sur les figures 9, 11, 13 et 15 des dessins ci-annexés, on peut encore voir la troisième tige active ou tige de commande 124 associée au mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de  
25 commande 109 qui est représenté sur la figure 7, tige active ou tige de commande 124 qui est guidée de façon à pouvoir se déplacer à l'arrière de la tige active ou tige de commande 117. La tige active ou tige de commande 124 est reliée à la partie de tige active ou tige de commande 125 qui se trouve à la face externe du rail de ferrure  
30 115 par un axe 126 qui passe par une fente longitudinale 127 que présente la tige active ou tige de commande 117 et par une fente longitudinale 128 que présente le rail de ferrure 115. La partie de tige active ou tige de commande 125 est d'autre part reliée à la tige active ou tige de commande 116 par un autre axe, l'axe 129 qui passe  
35 par une fente longitudinale 130 que présente le rail de ferrure 115.

La tige active ou tige de commande 124 et la partie de tige active ou tige de commande 125 sont par conséquent déplacées par rapport au rail de ferrure 115 d'une course de réglage dont la mesure correspond à celle de la course de réglage correspondante de la tige active ou tige de commande 116.

Dans le cas du réglage du culbuteur d'accouplement 149 du mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande qui est illustré par les figures 8, 10, 12 et 14, toutes les tiges actives ou tiges de commande 116, 117, 124 et 125 sont par conséquent déplacées d'une course de réglage correspondante, tandis que dans le cas du réglage du culbuteur d'accouplement 149 qui est illustré par les figures 10 et 14, les tiges actives ou tiges de commande 116, 124 et 125 ont une course de réglage raccourcie, alors que la tige active ou tige de commande 117, au contraire, parcourt sa course de réglage habituelle.

Les figures 9, 11, 13 et 15 représentent de façon détaillée la partie du mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande 109 qui est prévue à l'angle inférieur, côté fermeture, d'un vantail de porte à la fois du type à levée, du type à soufflet et du type à coulisse. Les figures 9 et 13 permettent, l'une et l'autre, de se rendre compte de la position de commande de verrouillage, tandis que la figure 11 illustre la position de commande d'ouverture à soufflet et que la figure 15 illustre la position de commande d'ouverture à coulisse.

Dans le cas où le mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande 109 se trouve dans la position de commande de verrouillage, position dans laquelle il est représenté sur les figures 8 et 9 et 12 et 13, l'organe de verrouillage 117', qui peut être actionné par l'extrémité inférieure de la tige active ou tige de commande 117, se trouve en engagement avec la prise de verrouillage 120" côté bâti de la porte. En revanche, le dispositif de verrouillage supplémentaire 121, qui se trouve en dessous de l'organe de verrouillage 117' côté vantail de la porte et en dessous de la prise de verrouillage 120" côté bâti de la porte, est mis hors d'engagement, c'est-à-dire que son organe de verrouillage 122 côté vantail de la

porte ne se trouve pas en engagement d'accouplement avec la prise de verrouillage 123 prévue côté bâti de la porte.

Si le mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande 109 est amené à quitter la position de commande dans laquelle il est représenté sur la figure 8 pour passer à la position de commande dans laquelle il est représenté sur la figure 10, il se produit, d'une part, un déplacement de l'organe de verrouillage 117', prévu côté vantail de la porte, et, d'autre part, un déplacement de l'organe de verrouillage 122, prévu côté vantail de la porte, de la position de commande dans laquelle ces organes de verrouillage sont représentés sur la figure 9 vers la position de verrouillage dans laquelle ils sont représentés sur la figure 11. Etant donné que dans ce cas, les tiges actives ou tiges de commande 117 et 124 parcourent des courses de réglage correspondantes, les deux organes de verrouillage 117' et 122 qui sont prévus côté vantail de la porte couvrent également des courses de réglage correspondantes. Dans ce cas, l'organe de verrouillage 117', prévu côté vantail de la porte, cesse d'être en engagement avec la prise de verrouillage 120" prévue côté bâti de la porte, tandis que l'organe de verrouillage 122, prévu côté vantail de la porte, s'engage dans la prise de verrouillage 123, prévue côté bâti, et que, de cette manière, le dispositif de verrouillage supplémentaire 121 se met en prise.

Les prises de verrouillage 120" et 123 se trouvent sur une plaque de base commune 170 qui est fixée au bâti 101 de la porte.

Afin que la plaque de base 170 puisse se trouver en affleurement avec un fraisage 170' formé dans le bâti 101 de la porte, elle présente une face antérieure plane 171 et une face postérieure 172 parallèle à cette face antérieure. La prise de verrouillage 120" se présente sous la forme d'une tige de crochet dirigée vers le haut qui, par l'extrémité libre 173, s'avance au-delà de la face antérieure plane 171 de la plaque de base 170 et qui présente une face de blocage verticale 174, laquelle est suivie d'une face d'attaque en chanfrein 175, à laquelle fait à son tour suite une face de verrouillage verticale 176.

La prise de verrouillage 120" limite en outre la partie infé-

rieure d'un évidement ou ouverture 177 qui est formé dans la plaque de base 170 et dans lequel l'organe de verrouillage peut pénétrer de côté et du haut. De plus, l'organe de verrouillage 117' se présente en substance sous la forme d'une poche ou creux ouvert vers le bas et se trouvant dans l'ensemble à l'avant de la face antérieure du rail de ferrure 115, creux qui, à l'extrémité inférieure, présente une face d'attaque en chanfrein 178 à laquelle fait suite une face de blocage verticale 179.

Par la coopération des faces d'attaque en chanfrein 175 et 178, lorsque l'organe de verrouillage 117' pénètre dans l'évidement ou ouverture 177 que présente la plaque de base 170, le vantail 102 de la porte est attiré parallèlement à son plan contre le bâti et il est ensuite fixé dans la position de fermeture par la face de verrouillage 176 et par la face de blocage 179, qui se placent l'une derrière l'autre.

Avant que les faces d'attaque en chanfrein 175 et 178 se rencontrent et ce, déjà peu après que la course de commande de verrouillage du mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande 109a commencé, la face de blocage 179 de l'organe de verrouillage 117' entre en liaison de coopération avec la face de blocage 174 de la prise de verrouillage 120'. De ce fait, il est sûr que le verrouillage régulier du vantail 102 de la porte au bâti sera entamé même si, au début de l'opération de verrouillage, il existe encore une fente d'ouverture d'environ 10 mm entre le bord de fermeture du vantail 102 et le bord de fermeture du bâti 101 (voir figures 11 et 9).

Au-dessus de l'évidement ou ouverture 177, la plaque de base 170 présente une face de refoulement en chanfrein 180 qui est inclinée parallèlement à la face d'attaque en chanfrein 175 que présente la prise de verrouillage 120". D'autre part, l'organe de verrouillage 117' présente également, à la face supérieure, une face de refoulement en chanfrein 181 dont la direction est parallèle à celle de la face d'attaque en chanfrein 178. Lorsque l'organe de verrouillage 117' quitte la position de verrouillage dans laquelle il est représenté sur les figures 9 et 12 et se déplace vers le haut, les deux faces de

refoulement en chanfrein 180 et 181 se rencontrent, ce qui a pour effet que le vantail 102 de la porte est repoussé, parallèlement à son plan de fermeture, du bâti 101 de la porte (voir figures 11 et 15).

5        Sous l'effet du déplacement de la tige active ou tige de commande 117 dans le sens longitudinal, le vantail 102 de la porte peut par conséquent, à l'intervention de l'organe de verrouillage 117', être de façon forcée, sur une zone limitée, attiré côté fermeture contre le bâti 101 de la porte ou être repoussé de ce bâti.

10        La face de refoulement en chanfrein 180 est avantageusement formée sur une pièce rapportée 182 en une matière synthétique résistante à l'usure mais présentant de l'élasticité, par exemple en polyamide, de telle sorte que cette pièce rapportée 182, qui fixée à la plaque de base 170, en coopérant avec l'organe de verrouillage  
15 117' se présentant sous forme de poche ou de creux, peut également former un tampon de butée, comme on peut s'en rendre compte en se référant aux figures 11 et 15.

La prise de verrouillage 123 du dispositif de verrouillage supplémentaire 121 se présente, elle aussi, sous la forme d'une tige  
20 de crochet qui s'avance en partie au-delà de la face antérieure plane 171 de la plaque de base 170, tige de crochet qui forme la limite de la partie supérieure d'un évidement ou ouverture 183 que présente la plaque de base 170. Dans cet évidement ou ouverture pénètre dans ce cas la partie côté vantail de porte 122 du dispositif de verrouillage  
25 supplémentaire 121, lorsque le vantail 102 de la porte est déplacé dans le sens de sa position de fermeture par rapport au bâti 101 (voir figures 9 et 13).

La partie côté vantail de porte 122 du dispositif de verrouillage supplémentaire 121 se présente également sous la forme d'une  
30 poche ou creux, lequel est toutefois ouvert vers le haut et peut par conséquent, du bas, être amené à l'arrière de la prise de verrouillage 123 se présentant sous forme de tige de crochet (voir figure 11). Dans ce cas, la partie côté vantail de porte 122 du dispositif de verrouillage supplémentaire 121 se trouve également, dans l'ensemble,  
35 à l'avant de la face antérieure du rail de ferrure 115 et elle présente

une décharge latérale de telle sorte que, lorsqu'elle se trouve dans la position de commande - supérieure - pour laquelle elle prend de l'arrière la tige de crochet de la prise de verrouillage 123, elle n'empêche pas le déplacement forcé limité, déterminé par les faces d'attaque en chanfrein 175 et 178, de même que par les faces de refoulement en chanfrein 181 et 182, du vantail 102 de la porte par rapport au bâti 101 de celle-ci.

Si, comme dans le cas de l'exemple de réalisation qui est illustré par la figure 7 des dessins ci-annexés, le vantail 102 de la porte est un vantail à la fois du type à levée, du type à soufflet et du type à coulisse, la longue course de réglage qui est donnée à la partie côté vantail de porte 122 du dispositif de verrouillage supplémentaire 121 à l'intervention de la tige active ou tige de commande supplémentaire 124 lorsque le mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande 109 est actionné de façon qu'il passe de la position de commande dans laquelle il est représenté sur la figure 8, à la position de commande dans laquelle il est représenté sur la figure 9, est utilisée pour amener en contact l'une avec l'autre la partie côté vantail de porte 122 et la prise de verrouillage 123 du dispositif de verrouillage supplémentaire 121. La pleine mise en prise du dispositif de verrouillage 121 est en revanche produite par le mouvement de levée du vantail 102 de la porte par rapport au bâti 101 de celle-ci, mouvement de levée qui est imprimé au vantail 102 à l'intervention des dispositifs de levée 107 dont sont munis les chariots de roulement 103. Ce mouvement de levée du vantail 102 de la porte découle de l'actionnement de la tige active ou tige de commande 117 et il est transmis, par l'intermédiaire du dispositif de renvoi de coin 110, de même que par l'intermédiaire du mécanisme de réglage à tiges actives ou tiges de commande 111, aux dispositifs de levée 107, qui peuvent par exemple se présenter sous la forme de bielles pivotantes ou encore de mécanismes de poussée à clavette.

De la même façon, le dispositif de verrouillage supplémentaire 121 peut être rendu actif dans le cas d'un vantail de porte à la fois du type à levée et du type à coulisse si ce dispositif de verrouillage

doit être utilisé pour assurer une position d'aération-ventilation par fente, prise par coulisement du vantail de porte 102 par rapport au bâti 101, qui ne permette pas l'incursion ou accès intempestif.

Si, en revanche, le vantail 102 de la porte est un vantail à la fois du type à soufflet et du type à coulisse ou un simple vantail à coulisement dans le sens horizontal, la course de réglage de la tige active ou tige de commande supplémentaire 124, lorsque le mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande 109 est actionné de façon à passer de l'une à l'autre des positions de commande dans lesquelles il est représenté sur les figures 8 et 9, peut être utilisée pour amener la partie côté vantail de porte 122 du dispositif de verrouillage supplémentaire 121, sur la pleine longueur, en engagement avec la prise de verrouillage 123, se présentant sous forme de tige de crochet.

Lorsque le mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande 109 est actionné de façon qu'il passe de l'une à l'autre des deux positions de commande dans lesquelles il est représenté sur les figures 12 et 14, il est donné, à la tige active ou tige de commande supplémentaire prévue pour la partie côté vantail de porte 122 du dispositif de verrouillage supplémentaire 121, une course de réglage qui est sensiblement inférieure à la course de réglage pouvant être obtenue pour les positions de commande qui sont illustrées par les figures 8 et 10, c'est-à-dire une course de réglage qui est par exemple inférieure de moitié à la seconde course de réglage citée. Bien que dans ce cas, lors de l'actionnement du mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande 109, il se produise un déplacement simultané de la partie côté vantail de porte 122 du dispositif de verrouillage supplémentaire 121 et de l'organe de verrouillage 117' et par conséquent, une commande forcée simultanée des deux parties 117' et 122, le dispositif de verrouillage supplémentaire 121 ne peut pas se placer en engagement (voir figures 13 et 15).

Les figures 9, 11, 13 et 15 des dessins ci-annexés permettent également de comprendre la liaison de coopération entre la tige active ou tige de commande 117 et le dispositif de renvoi de coin 110 pour l'actionnement du mécanisme de réglage à tiges actives ou tiges de

commande 111 qui est adjoint aux dispositifs de levée 107. Dans ce cas, un organe d'entraînement 184 dont est muni l'élément de renvoi du dispositif de renvoi de coin 110 se met en engagement avec un évidement ou ouverture 185 que présente la tige active ou tige de commande 117, et ce, par une fente longitudinale 186 qui est prévue dans la tige active ou tige de commande supplémentaire 124. Dans ce cas, la fente longitudinale 186 que présente la tige active ou tige de commande supplémentaire 124 est prévue de telle sorte, et a des dimensions telles, que même lorsque les tiges actives ou tiges de commande 117 et 124 se déplacent simultanément en parcourant des courses de réglage de longueurs différentes (voir figures 12, 13 et 14, 15), il ne se présente aucune entrave à l'actionnement du dispositif de renvoi de coin 110.

Les organes de verrouillage 116' (voir figure 7) qui peuvent être actionnés à l'intervention de la tige active ou tige de commande 116

peuvent, en ce qui concerne la forme sous laquelle ils sont réalisés et en ce qui concerne le mode de fonctionnement, répondre à ce qui a été proposé antérieurement dans le brevet allemand P 30 42 345.1. Ils peuvent toutefois également être intégrés au dispositif de renvoi de coin 110 selon la proposition faite antérieurement dans le brevet allemand P 31 39 077.3. Il importe uniquement dans ce cas que les organes de verrouillage 116' se placent en engagement avec les prises de verrouillage correspondantes 120' prévues côté bâti de la porte même si la tige active ou tige de commande 116

ne parcourt que sa courte course de réglage lors du réglage du mécanisme de fermeture à tiges actives ou tiges de commande 109 qui correspond aux représentations des figures 12 et 14.

Pour conclure, il convient encore de souligner que dans le cas d'une fenêtre à battant à la fois du type à soufflet et du type à coulisse ou à battant à la fois du type à levée, du type à soufflet et du type à coulisse ou dans le cas d'une porte à vantail présentant les mêmes possibilités d'ouverture, la courte course de réglage de la tige active ou tige de commande 116



qui est transmise par l'intermédiaire du dispositif de renvoi de coin 110 au mécanisme de réglage à tiges actives ou tiges de commande 113 est utilisée pour déverrouiller les bras de déploiement 105 et pour repousser le battant 102 de la fenêtre ou le vantail 102 de la porte transversalement à son plan et le faire passer à une position de faible aération-ventilation par fente par rapport au châssis dormant 101 ou au bâti 101. En revanche, la longue course de réglage qui est transmise par l'intermédiaire du dispositif de renvoi de coin 110 au mécanisme de réglage à tiges actives ou tiges de commande 113 à partir de la tige active ou tige de commande 116 est utilisée pour produire, par l'intermédiaire des bras de déploiement 105, le mouvement forcé d'ouverture à soufflet du battant 102 de la fenêtre ou du vantail 102 de la porte par rapport au châssis dormant 101 de la fenêtre ou par rapport au bâti 101 de la porte.

On peut encore se rendre compte, en se référant aux figures 5 et 6 des dessins ci-annexés, que le bras de manivelle 16 (et/ou répertorié sur les figures 7 à 15 par 146) se compose de deux joues 16' et 16'' qui sont maintenues à distance l'une de l'autre et qui sont fermement fixées l'une à l'autre par l'axe de manivelle 17 ou 147, de même que par les manetons 15 ou 145 et 18 ou 148, et que la bielle d'articulation 14 ou 144 est elle aussi formée de deux joues 14' et 14'' qui, s'appliquant aux côtés opposés l'un à l'autre des joues 16' et 16'' du bras de manivelle 16 ou 146, attaquent le maneton 15 ou 145. On peut en outre voir, en se référant à la seule figure 5, que le culbuteur d'accouplement 19 ou 149 s'engage entre les deux joues 16' et 16'' du bras de manivelle 16 ou 146.

Enfin, comme on peut encore le voir en se référant aux figures 5 et 6, le curseur 12 ou 142 comporte lui aussi deux joues parallèles, les joues 12' et 12'' aux faces externes desquelles s'appliquent respectivement les joues 14' et 14'' de la bielle d'articulation 14 ou 144.

Ce montage, symétriquement par rapport au plan principal, du mécanisme d'actionnement a pour avantage essentiel que même d'importants efforts de commande peuvent être transmis de façon sûre et aisée et être repris par les éléments du mécanisme.

REVENDECATIONS

1. Mécanisme d'actionnement pour ferrures à tiges actives ou tiges de commande, ou l'équivalent, qui comporte un curseur qui  
5 est relié à une tige active ou tige de commande et qui, à l'aide d'un levier d'actionnement et à l'intervention d'un organe de commande, peut être déplacé dans un boîtier du mécanisme de façon qu'il passe de l'une à l'autre de deux positions de commande, qui sont respectivement une position de verrouillage et une position de déverrouillage,  
10 le mécanisme d'actionnement du genre de ceux qui sont par exemple utilisés comme dispositifs de réglage pour des battants de fenêtres ou des vantaux de portes à la fois du type à levée et du type à coulisse, pour des battants de fenêtres ou des vantaux de portes à la fois du type à levée, du type à coulisse et du type à soufflet ou pour  
15 d'autres éléments du même genre, caractérisé en ce qu'au curseur (12) est accouplé, par l'intermédiaire d'une bielle d'articulation (14), un bras de manivelle (16) monté dans le boîtier (2) du mécanisme, bras de manivelle (16) qui porte deux manetons (15 et 18) prévus à des distances différentes de l'axe (17) de la manivelle, et en ce qu'à  
20 la tige active ou tige de commande (22) est suspendu (en 20 et en 21) un culbuteur d'accouplement (19) qui, à l'intérieur du boîtier (2) du mécanisme peut être alternativement amené en prise avec l'un (15) ou avec l'autre (18) des deux manetons précités (15 et 18) (figures 1 et 3).

25 2. Mécanisme d'actionnement pour ferrures de battant de fenêtre à coulissement dans le sens horizontal, en particulier pour battants de fenêtre à la fois du type à levée et du type à coulisse ou pour battants de fenêtre à la fois du type à levée, du type à coulisse et du type à soufflet, pour vantaux de portes présentant les mêmes  
30 possibilités d'ouverture ou pour autres éléments du même genre, qui comporte une tige active ou tige de commande pouvant être déplacée directement à l'intervention d'un curseur, tige active ou tige de commande sur laquelle se trouvent des organes de verrouillage qui, pour la position de commande de verrouillage, sont en engagement  
35 avec des prises de verrouillage prévues côté châssis dormant de la

fenêtre ou côté bâti de la porte et qui, pour la position de commande de déverrouillage, ne sont pas en engagement avec ces prises de verrouillage, le mécanisme d'actionnement comportant également un dispositif de verrouillage supplémentaire pouvant être mis en engagement et hors d'engagement entre le battant de la fenêtre et le châssis dormant de celle-ci ou entre le vantail de la porte et le bâti de celle-ci, au voisinage de l'angle inférieur, côté fermeture, de la fenêtre ou de la porte, dispositif de verrouillage supplémentaire qui peut être soumis à l'action d'un deuxième levier d'actionnement et peut être actionné par une tige active ou tige de commande supplémentaire et qui limite la course de déplacement du battant de la fenêtre ou du vantail de la porte, dans une position de commande déterminée au préalable, à partir de la position de fermeture, le mécanisme d'actionnement étant caractérisé en ce que la tige active ou tige de commande (117), qui peut être déplacée à l'intervention d'un second curseur (142) et qui porte les organes de verrouillage (117'), constitue en même temps l'organe de réglage pour les dispositifs de levée (107, 110, 111) dont sont munis les chariots de roulement (103) du battant (102) de la fenêtre ou du vantail (102) de la porte, et en ce que la tige active ou tige de commande supplémentaire (124) est en liaison avec la tige active ou tige de commande (116) portant (en 150, 151) le culbuteur d'accouplement (149), pour l'actionnement d'un dispositif d'attaque et de refoulement et/ou du dispositif de déploiement (105), (figures 7 à 15).

25 3. Mécanisme d'actionnement suivant l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'organe de commande ou du mécanisme à tiges actives ou tiges de commande est constitué par un maneton (6 ou 136) que l'on peut faire pivoter de 180°, à l'aide du levier d'actionnement (118, figure 7), pour le faire passer de l'une à l'autre de deux positions de commande, et par une bielle (7 ou 137) qui relie le curseur (12 ou 142) au maneton (6 ou 136), bielle (7 ou 137) dont le point d'articulation (8 ou 138) au curseur (12 ou 142) est prévu de façon à pouvoir être déplacé dans un guidage longitudinal (9 ou 139) que présente le boîtier (2 ou 132) du mécanisme et dont l'autre point d'articulation au maneton (6 ou 136) peut être

30

35

déplacé entre une position de point mort interne (figures 1 et 3 ou figures 8 et 12) et une position de point mort externe (figures 2 et 4 ou figures 10 et 14).

4. Mécanisme d'actionnement suivant l'une ou l'autre des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le culbuteur d'accouplement (19 ou 149) est guidé entre les deux manetons (15 ou 145 et 18 ou 148) que porte le bras de manivelle (16 ou 146) et en ce qu'il présente une largeur maximum (24 ou 153) qui correspond approximativement à la distance (25 ou 154) comprise entre les axes des deux manetons (15 ou 145 et 18 ou 148), en ce que le culbuteur d'accouplement (19 ou 149) présente, à chacune de deux faces de côté opposées l'une à l'autre, un creux arrondi d'entrée en prise (26 ou 155, ou 27 ou 156) pour un maneton (15 ou 145, ou 18 ou 148), creux arrondi d'entrée en prise dont les dimensions sont prévues en fonction du diamètre du maneton correspondant (15 ou 145, ou 18 ou 148) et qui, pour une position de base déterminée au préalable (figures 1 et 3 ou figures 8 et 10), est voisin du maneton correspondant (15 ou 145, ou 18 ou 148), et en ce que chacun des creux arrondis d'entrée en prise (26 ou 155 et 27 ou 156) que présente le culbuteur d'accouplement (19 ou 149) est suivi d'une courbe de glissement (28 ou 157, ou 29 ou 158) pour le maneton (15 ou 145, ou 18 ou 148) qui ne se trouve pas en prise, courbe de glissement (28 ou 157, ou 29 ou 158) qui est incurvée en forme d'arc de cercle autour de l'axe du maneton (18 ou 148, ou 15 ou 145) qui se trouve en prise (figures 1 à 4 ou figures 8, 10, 12, 14).

5. Mécanisme d'actionnement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le culbuteur d'accouplement (19 ou 149) est assujéti à l'un (15 ou 145) des manetons que porte le bras de manivelle (16 ou 146) par une fente incurvée (30 ou 159) qui est prévue à égale distance de l'un (26 ou 155) des creux arrondis d'entrée en prise et de la courbe de glissement (28 ou 167) faisant suite à ce creux arrondi d'entrée en prise (figures 1 à 4 et/ou figures 8, 10, 12 et 14).

6. Mécanisme d'actionnement suivant l'une quelconque des revendications 1 et 3 et 4, caractérisé en ce que le culbuteur d'accouplement

ment (19) ne se trouve en prise (en 32 et en 33) que pour la position de base déterminée au préalable (figures 1 et 3) du mécanisme d'actionnement, avec un curseur de réglage (31) guidé dans le boîtier (2) du mécanisme.

5           7. Mécanisme d'actionnement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le curseur de réglage (31 ou 160) peut être actionné à l'intervention d'un disque de came (34 ou 163) monté, de façon à pouvoir tourner, dans le boîtier (2 ou 132) du mécanisme ou pouvant être déplacé à l'aide du second levier d'accouplement (126, figure 7), et présentant des faces d'arrêt ou de blocage (36 ou 165 et 37 ou 166) qui peuvent être amenées en prise par adaptation de formes avec des contre-faces d'arrêt ou de blocage (39 ou 168) que présente le curseur (12 ou 142) déplacé de la position de base déterminée au préalable (figures 2 et 4 ou figures 10 ou 14).

15           8. Mécanisme d'actionnement suivant l'une quelconque des revendications 1 et 3 à 7, caractérisé en ce que le curseur (12) attaque directement, par un organe d'entraînement (40), une deuxième tige active ou tige de commande (41), alors que le culbuteur d'accouplement (19) est suspendu à la première tige active ou tige de commande (22), qui est parallèle à cette deuxième tige active ou tige de commande.

25           9. Mécanisme d'actionnement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le bras de manivelle (16 ou 146) et la bielle d'articulation (14 ou 144) sont montés de façon à former en quelque sorte un levier coudé à rapports de levier fixes entre le boîtier (2 ou 132) du mécanisme et le curseur (12 ou 142), tandis que le culbuteur d'accouplement (19 ou 149), avec le bras de manivelle (16 ou 146), agit à son tour, en direction de la tige active ou tige de commande (22 ou 116), comme un levier coudé à rapports de levier variables (figures 1 et 3 ou figures 8 et 12).

30           10. Mécanisme d'actionnement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la distance qui sépare le maneton externe (15 ou 145) de l'axe de manivelle (17 ou 147) du bras de manivelle (16 ou 146) correspond approximativement à la course de levée du curseur (12 ou 142), tandis que la distance qui sépare le ma-

neton interne (18 ou 148) de l'axe de manivelle (17 ou 147) du bras de manivelle (16 ou 146) est à peu près égale à la moitié de la course de levée du curseur (12 ou 142).

11. Mécanisme d'actionnement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que l'extrémité libre du culbuteur d'accouplement (19 ou 149) est munie d'une saillie ou dent (32 ou 161) qui, pour la position de base déterminée au préalable (figures 1 et 3 ou figures 8 et 12), est en engagement avec un creux ou ouverture correspondant (33 ou 162) que présente le curseur de réglage (31 ou 160).

12. Mécanisme d'actionnement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le bras de manivelle (16 ou 146) est constitué par deux joues qui se trouvent à distance l'une de l'autre et qui sont reliées l'une à l'autre par l'axe de manivelle (17 ou 147) et par les manetons (15 ou 145 et 18 ou 148) et en ce que la bielle d'articulation (14 ou 144) est également constituée par deux joues qui, aux deux côtés opposés l'un à l'autre du bras de manivelle (16 ou 146), attaquent le maneton (15 ou 145) le plus fortement écarté de l'axe de manivelle (17 ou 147) et en ce que le culbuteur d'accouplement (19 ou 149) s'engage entre les deux joues que comporte le bras de manivelle (16 ou 146).

13. Mécanisme d'actionnement suivant l'une quelconque des revendications 2 à 5, 7 et 9 à 12, caractérisé en ce que des organes de verrouillage (116') peuvent également être actionnés par l'intermédiaire de la tige active ou tige de commande (116) et en ce qu'au moins l'organe de verrouillage inférieur (117') de la tige active ou tige de commande (117) et la partie côté battant de fenêtre ou côté vantail de porte (122) du dispositif de verrouillage supplémentaire (121) sont constitués par des poches ou creux qui se trouvent à l'avant de la face antérieure d'un rail de ferrure (115) servant de guidage aux deux tiges actives ou tiges de commande (117, 124), poches ou creux dont les ouvertures sont tournées l'une vers l'autre, tandis que les prises de verrouillage correspondantes (120", 123), qui sont prévues côté châssis dormant de la fenêtre ou côté vantail de la porte, se présentent sous la forme de tiges de crochet qui sont venues de

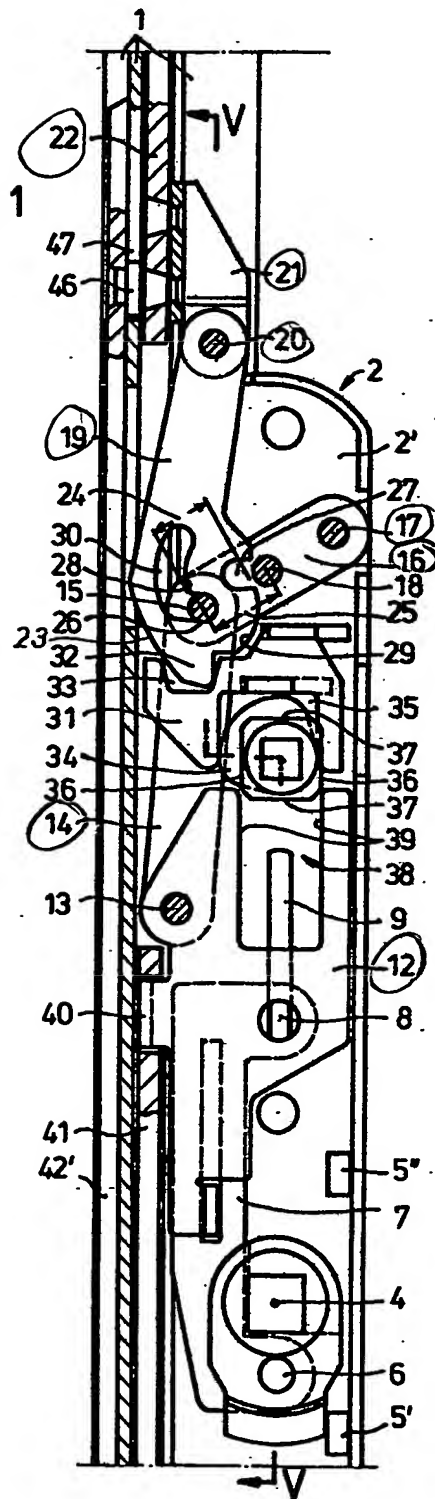
moulage sur une plaque de base commune (170, figures 9, 11, 13 et 15).

14. Mécanisme d'actionnement suivant l'une ou l'autre des revendications 2 à 5, 7 et 9 à 13), caractérisé en ce qu'au moins  
5 l'organe de verrouillage inférieur (117' ou 117'') de la tige active ou tige de commande (117) et la tige de crochet correspondante (120'') ou la plaque de base (170) sont munis de faces d'attaque en chanfrein et de faces de refoulement en chanfrein (175, 178 et 180, 181) qui coopèrent dans le sens du déplacement du battant (102) de la fenêtre  
10 ou du vantail (102) de la porte dans le sens horizontal, la distance comprise entre les faces de refoulement en chanfrein (180 et 181) de l'organe de verrouillage (117') et de la plaque de base (170) étant considérablement inférieure à la moitié de la course de réglage de la tige active ou tige de commande (117) portant l'organe de  
15 verrouillage (117').

15. Mécanisme d'actionnement suivant l'une quelconque des revendications 2 à 5, 7, 9 à 14, caractérisé en ce que les prises de verrouillage se présentant sous la forme de tiges de crochet (120'' et 123) s'avancent en partie au-delà de la face antérieure plane (171)  
20 de la plaque de base (170) et en ce que, d'autre part, la plaque de base (170) présente des évidements ou ouvertures (177 et 183) dans lesquels pénètrent l'organe de verrouillage (117') et la partie côté battant de fenêtre ou côté vantail de porte (122) du dispositif de verrouillage supplémentaire (21 ou 121).

25 16. Mécanisme d'actionnement suivant l'une quelconque des revendications 2 à 5, 7, 9 à 15, caractérisé en ce que la plaque de base (170) présente une face postérieure plane (172) qui est parallèle à sa face antérieure plane (171) et en ce qu'elle présente, entre la face antérieure (171) et la face postérieure (172), une épaisseur qui  
30 correspond à l'épaisseur d'une nervure profilée se trouvant sur le châssis dormant (101) de la fenêtre ou sur le bâti (101) de la porte (figures 9, 11, 13, 15).

Fig. 1





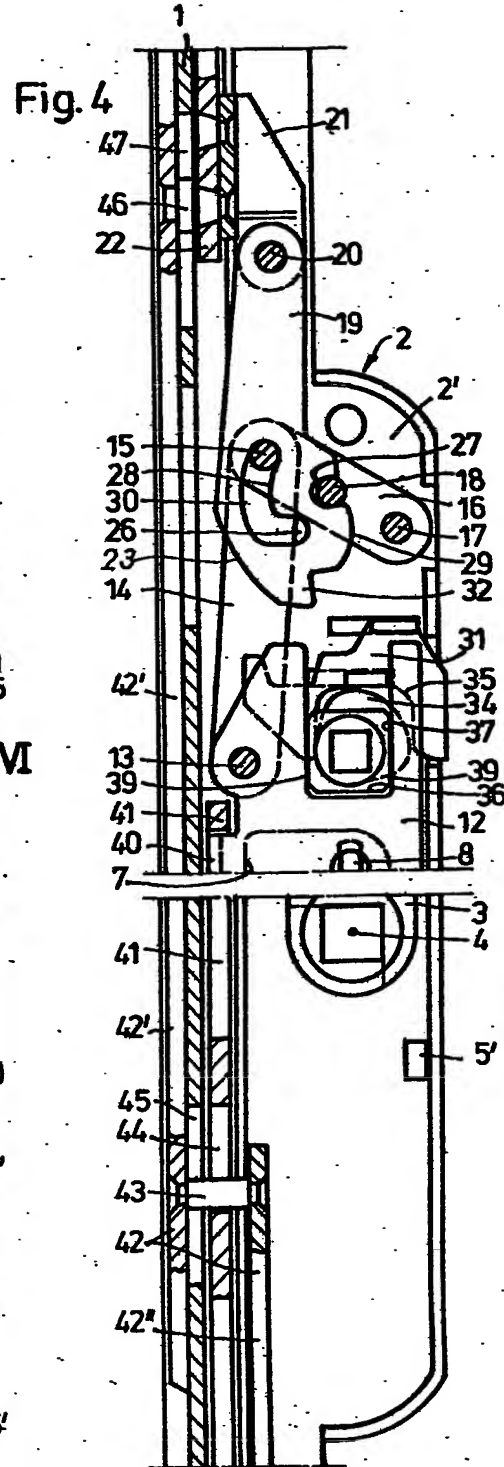
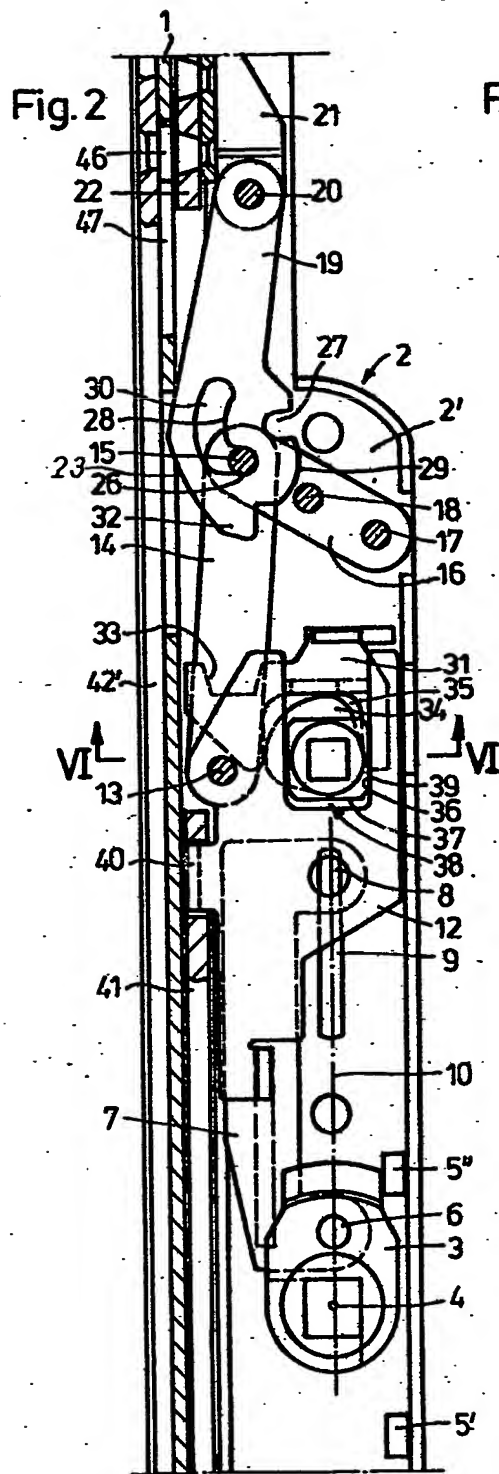


Fig. 3

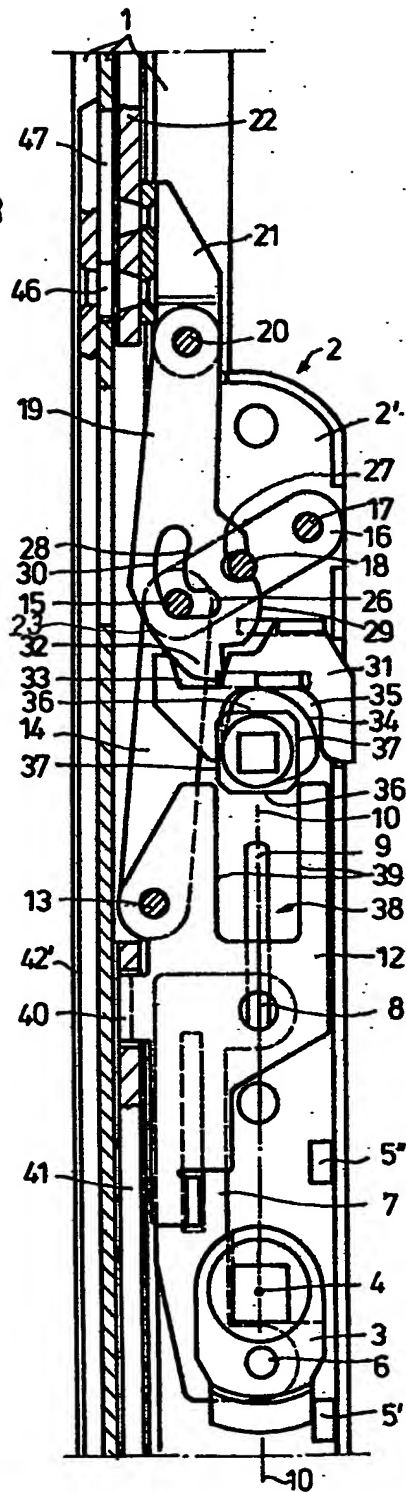


Fig. 5

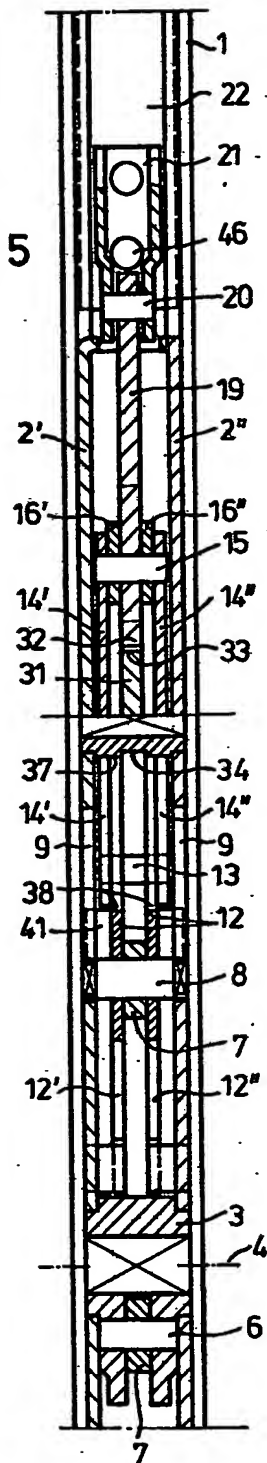


Fig. 6

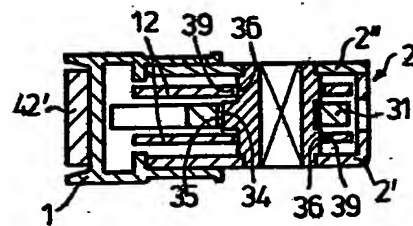


Fig. 7

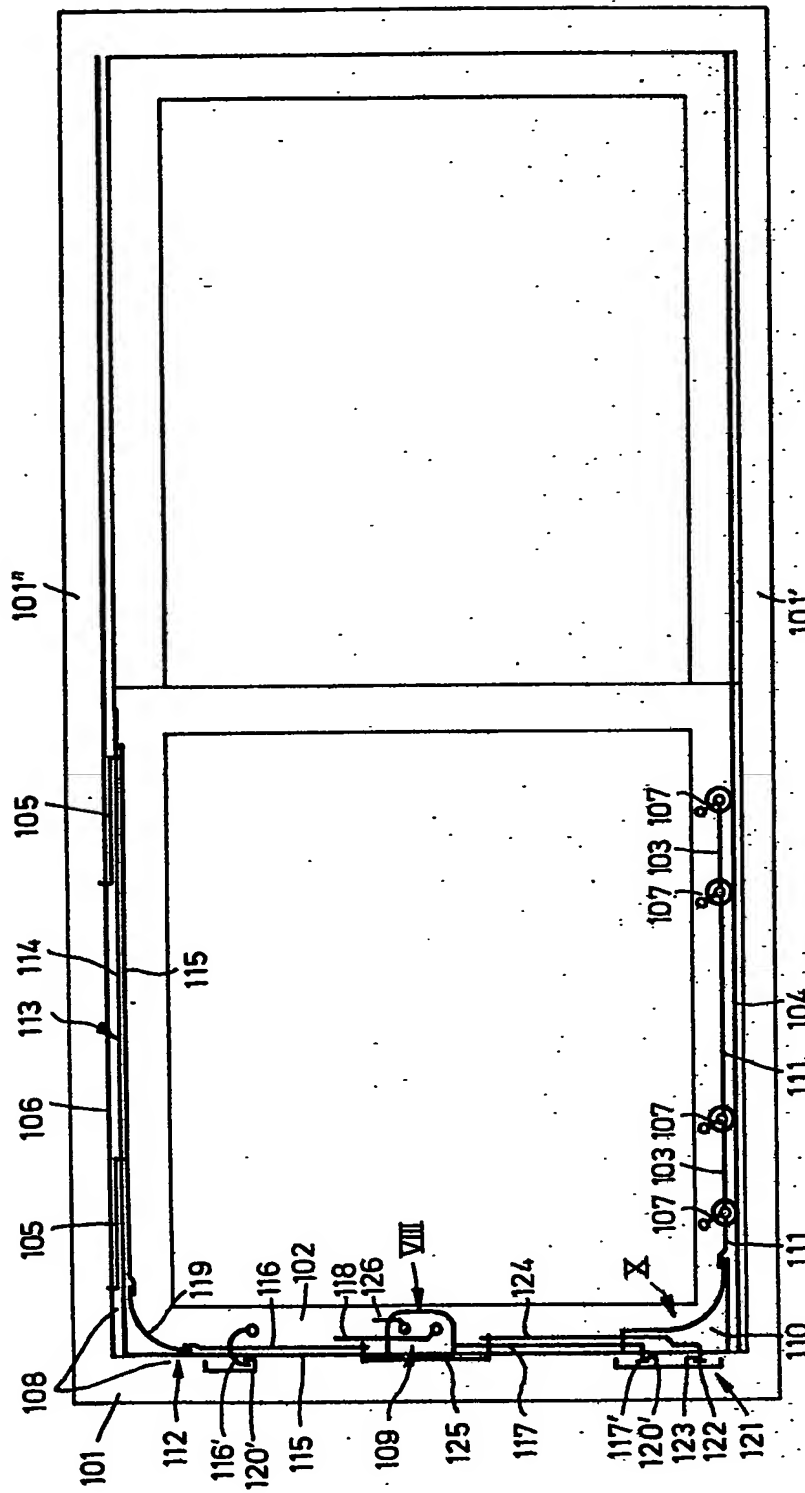
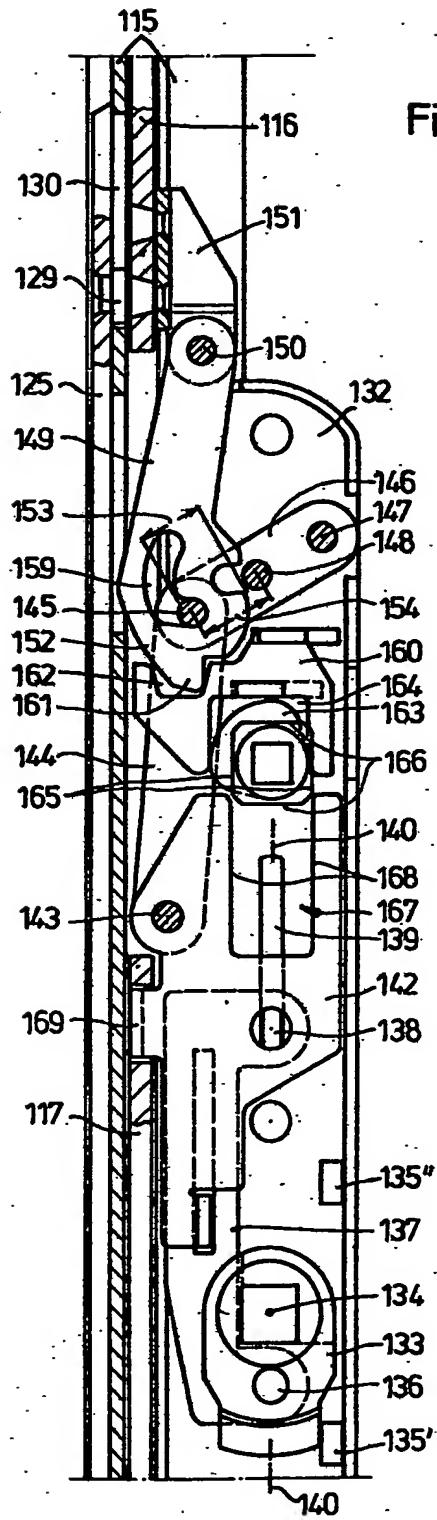
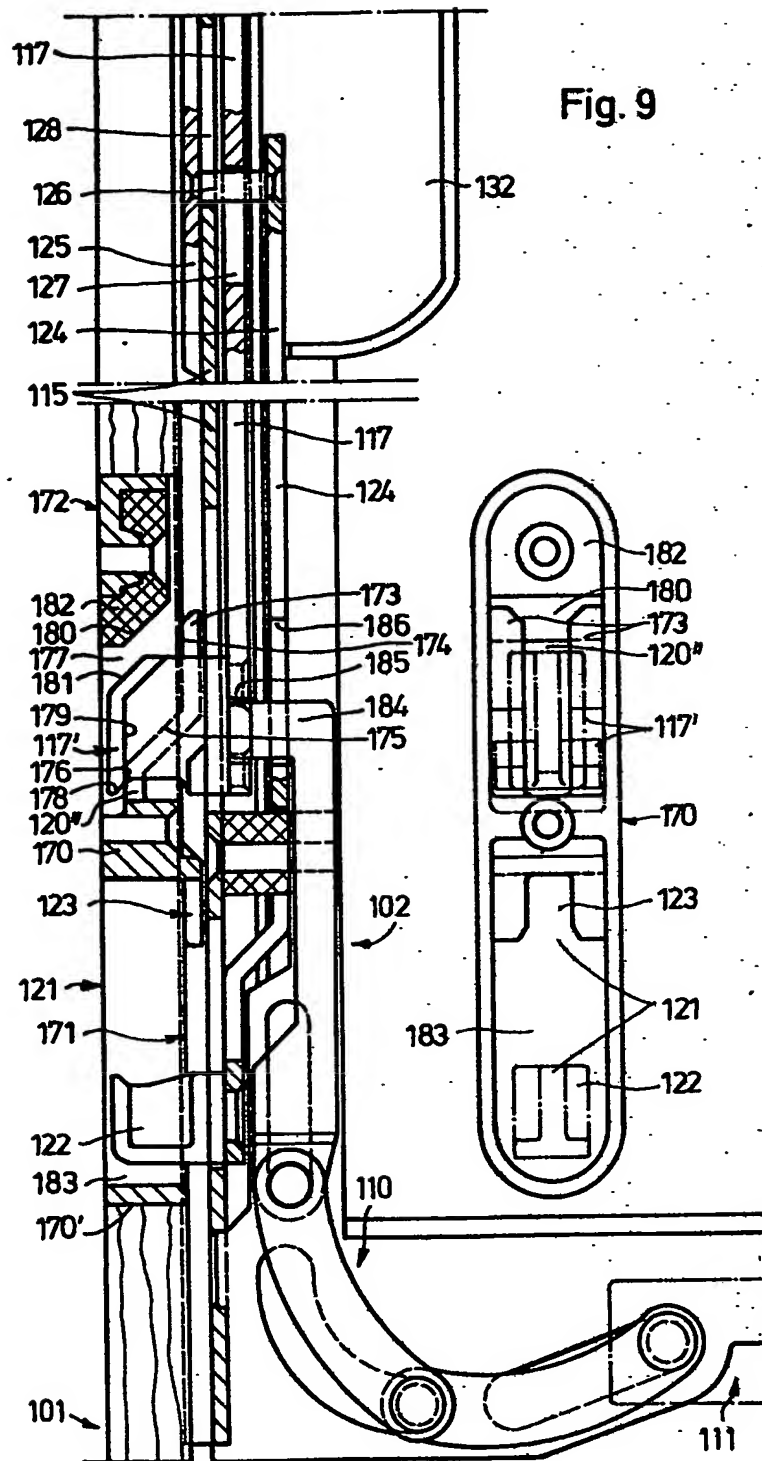


Fig. 8





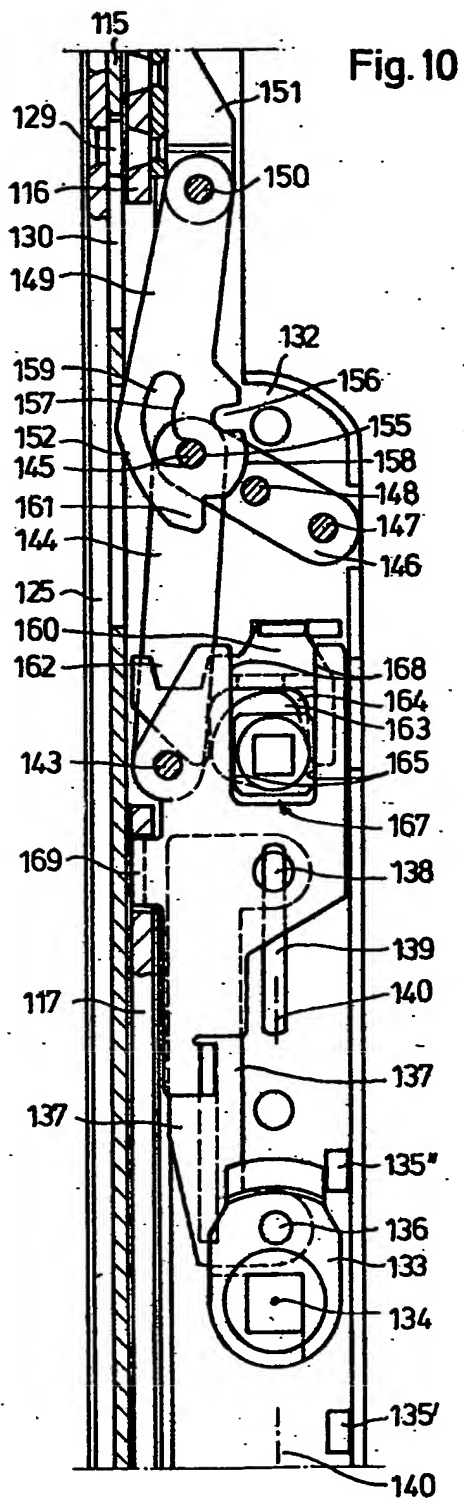


Fig. 11

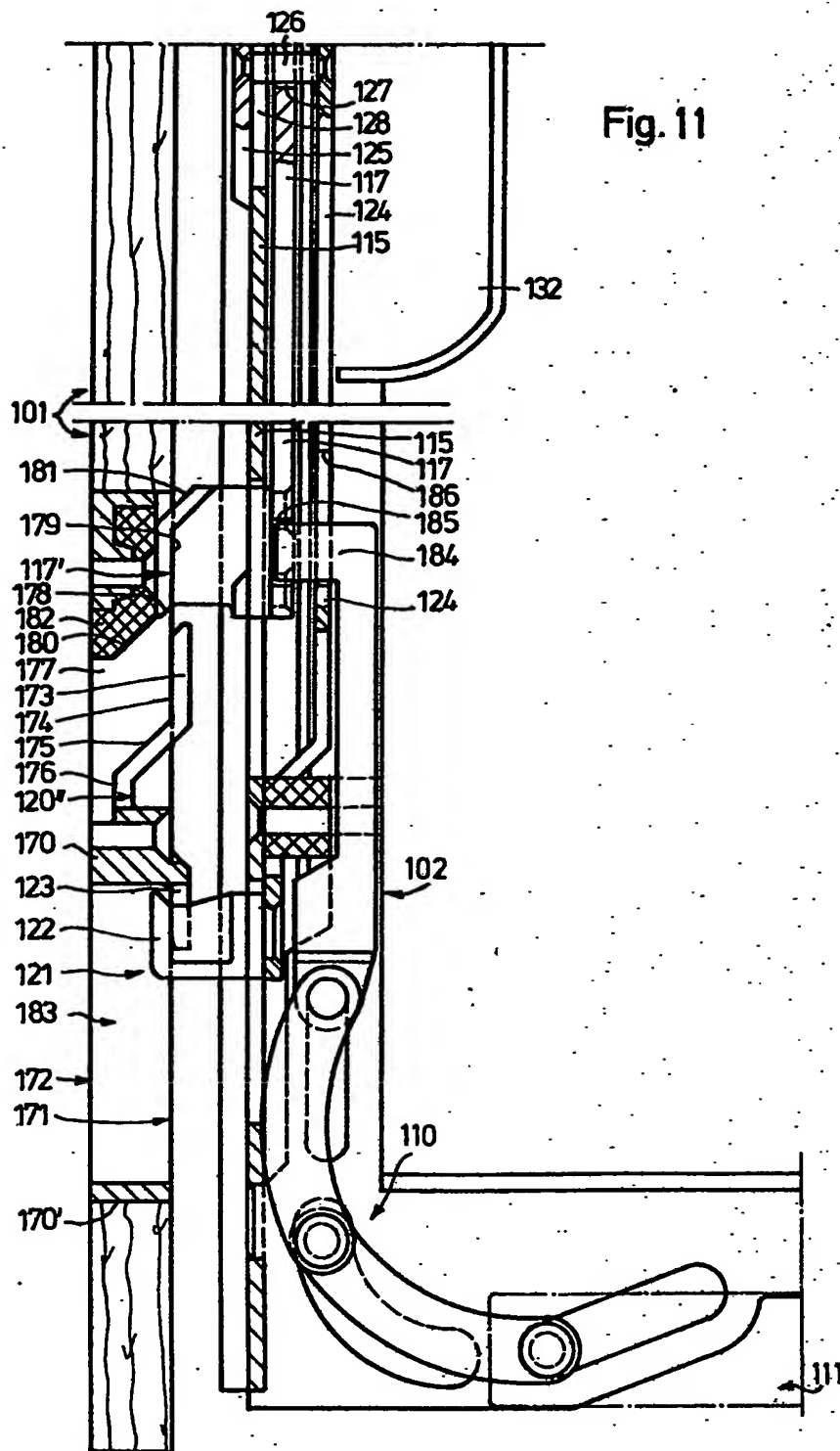




Fig. 12

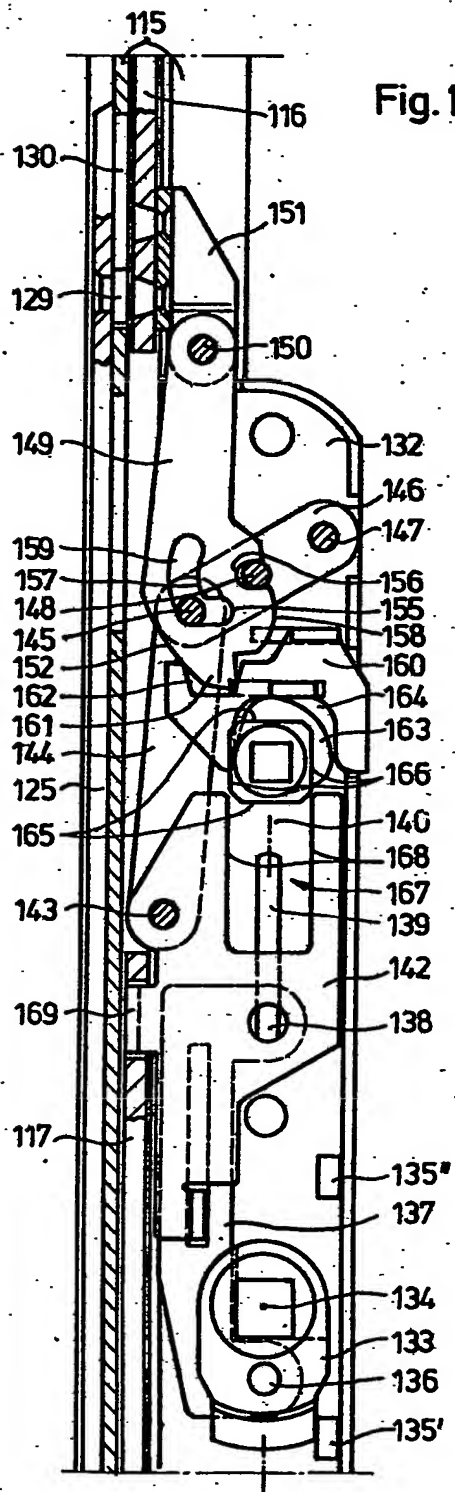


Fig. 13

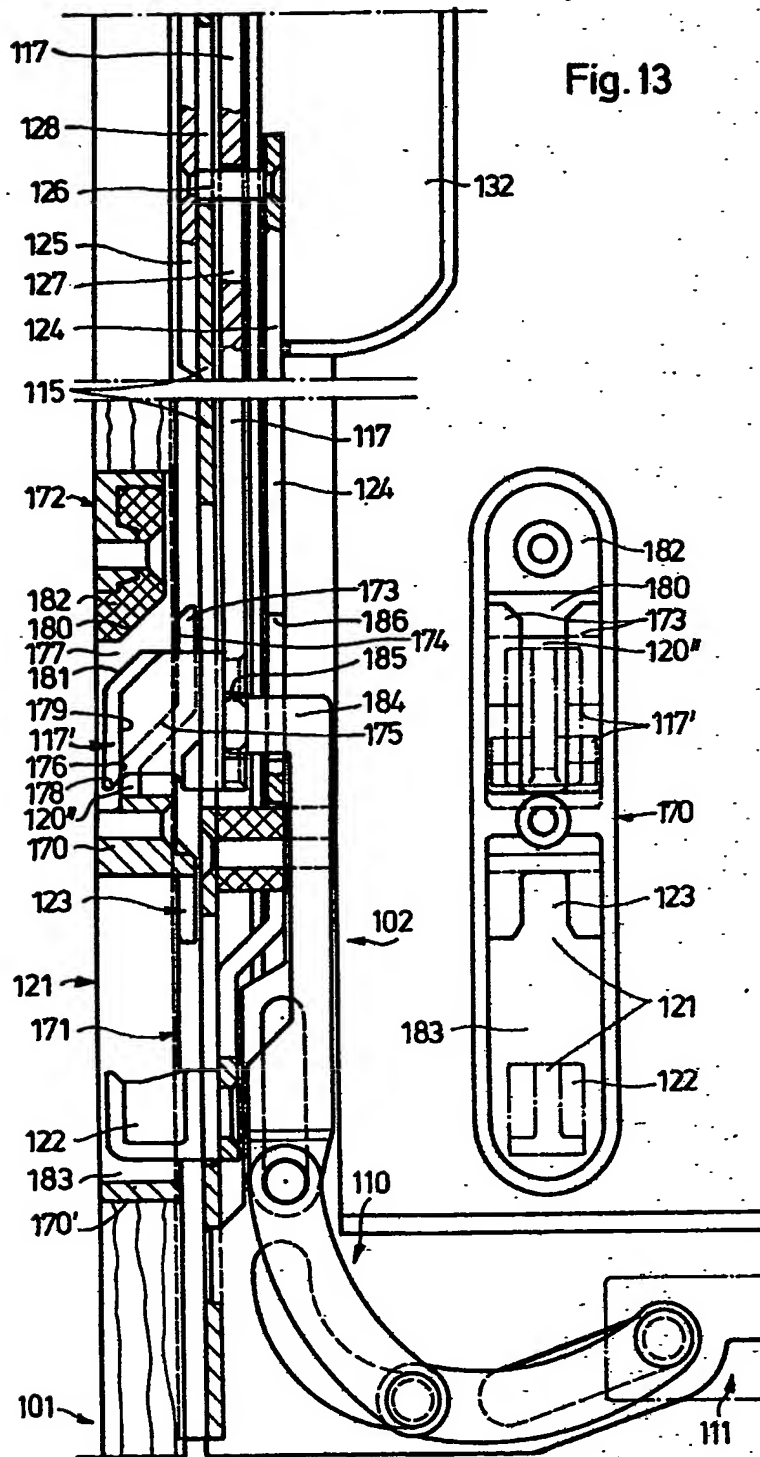


Fig. 14

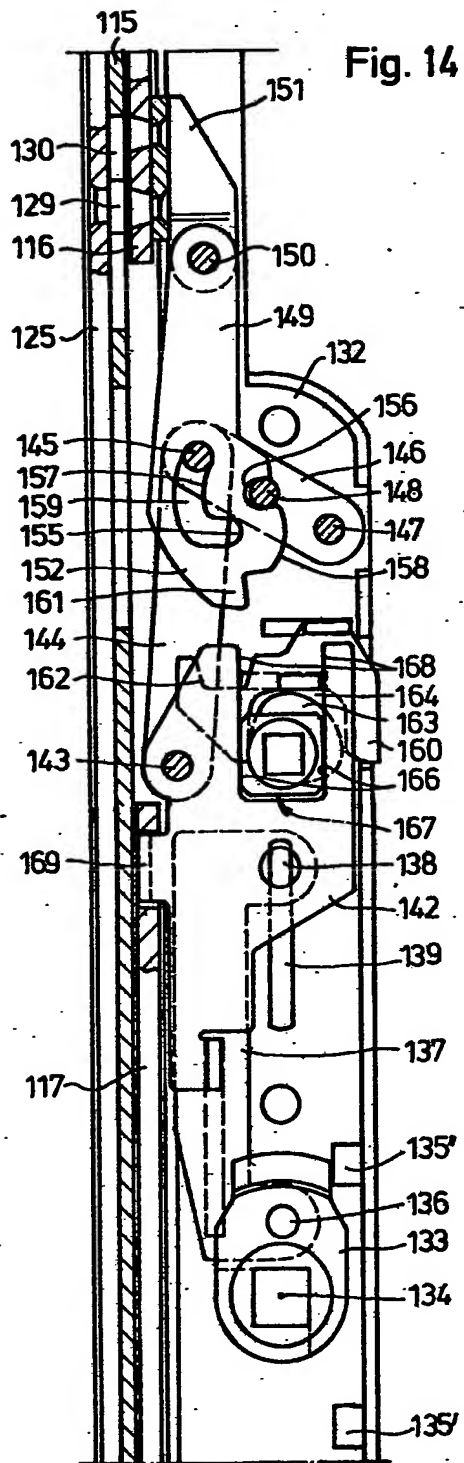
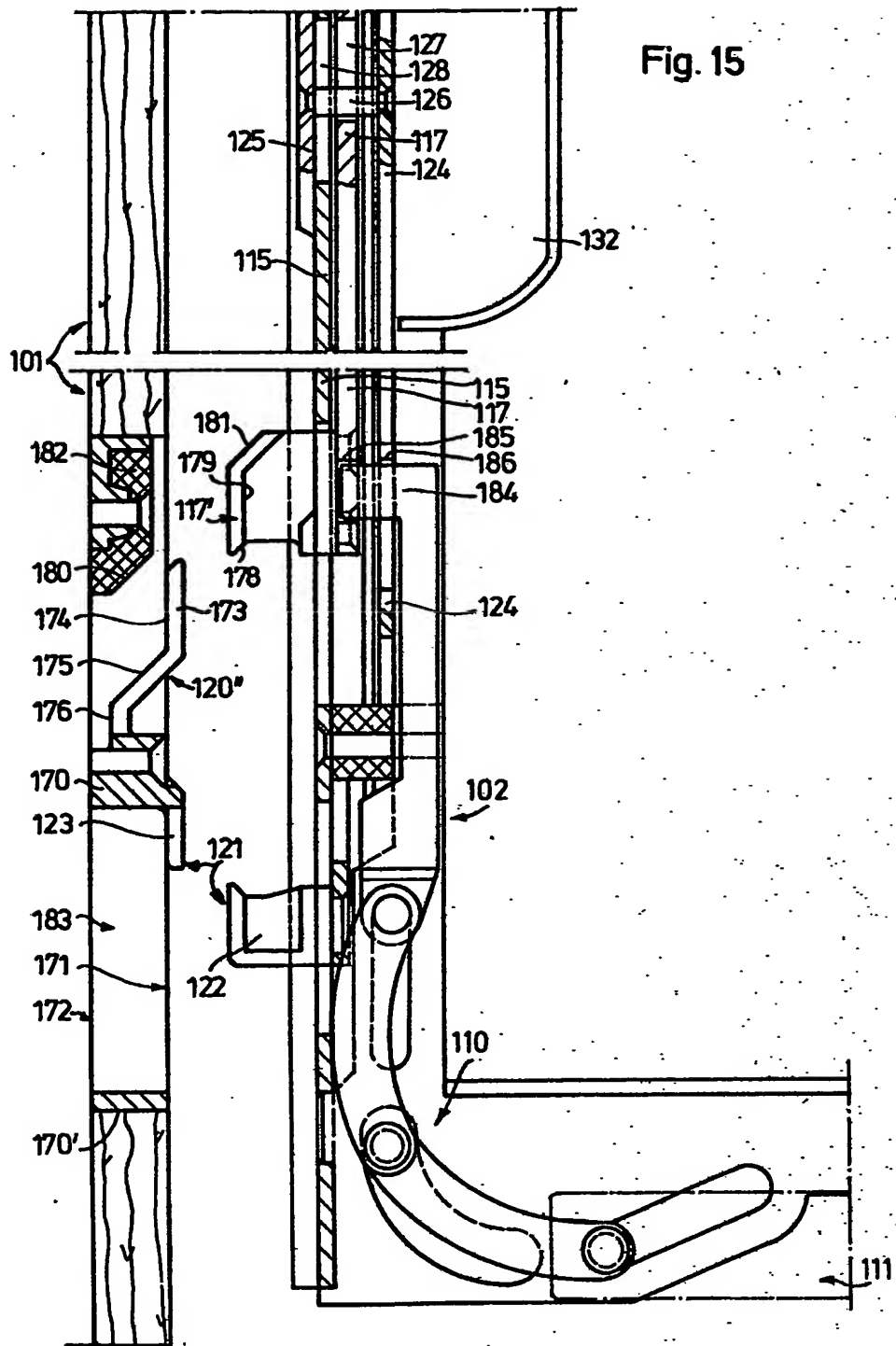


Fig. 15



DERWENT-ACC-NO: 1983-G2389K

DERWENT-WEEK: 198319

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Actuator for window bolt - has double crankpin crank  
providing two drive actions to connecting rod

INVENTOR: SCHMIDT, R H

PATENT-ASSIGNEE: SIEGENIA-FRANK KG[SIEH]

PRIORITY-DATA: 1981DE-3142928 (October 29, 1981) , 1981DE-3139574 (October 5,  
1981)

## PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
FR 2514062 A	April 8, 1983	N/A	060	N/A
AT 8203667 A	November 15, 1984	N/A	000	N/A
DE 3142928 A	May 19, 1983	N/A	000	N/A
DE 3142928 C	March 9, 1989	N/A	000	N/A

## APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
DE 3142928A	N/A	1981DE-3142928	October 29, 1981

INT-CL (IPC): E05C009/16, E05F007/08 , E05F009/00

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2514062A

## BASIC-ABSTRACT:

The actuator is used for bolting window frames of the lifting, sliding or, in the case of doors, of the concertina type.

A slider (12) is coupled, via an articulating connecting rod (14), to an arm of a crank (16) mounted inside the housing (2), and the crank has two crankpins (15,18) provided at different distances from the crank axis (17). A coupling rocker (19) is suspended at two points (20,21) to the connecting rod (22) and can be made alternatively to take hold of one or the other of the crankpins.

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3142928C

## EQUIVALENT-ABSTRACTS:

The first drive rod (41) coupled directly to the drive gear (59) ~~slide~~ may be fitted firstly with bolts (117') engaging bolt catches (120") on the fixed frame (51) for ~~window~~ closure or releasing to open the ~~window~~ and secondly forms the adjuster for the ~~lifters~~ (57) on the casement ~~storages~~ (52,53) which lower in closure and ~~raise when the window~~ is opened.

The second drive rod (22) indirectly coupled by crank and rod to the slide firstly actuates the in and out pressure device and/or extender (55) opening/closing the casement and otherwise connects to a supplementary drive rod (42,42') carrying the supplementary bolting (121) for the casement. This bolting switches between two release and one coupling position on the fixed frame. One release setting is for the casement closing movement and the other for the slide-open setting, using the coupling setting for tipping open and/or air vent setting on the casement.

USE/ADVANTAGE - Constructional details, tip and slide windows. Drive rod system is user and service friendly with clearly defined window settings.  
(16pp)

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/15

TITLE-TERMS: ACTUATE WINDOW BOLT DOUBLE CRANKPIN CRANK TWO DRIVE ACTION CONNECT  
ROD

DERWENT-CLASS: Q47

## SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1983-081004